

١٧٦

المسنة الرابعة ١٩٧٤/٨/٨
تصدر كل خميس
ج. ٤٠٠

المعرفة



٢

ملاحية " الجزء الأول "

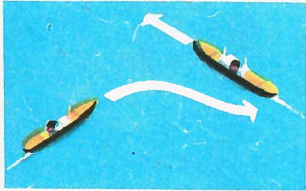
أنواع الملاحة المختلفة

لنبدأ بمعرفة أنواع الملاحة المختلفة . فهناك ما يلي :

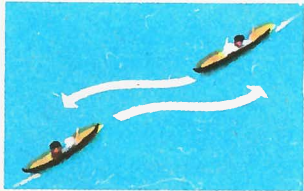
- الملاحة الساحلية ، وهى التى تجرى على طول السواحل ، وعلى بعد منها لا يتجاوز ٢٠ ميلا (حوالى ٣٧ كم) .
- الملاحة المفتوحة ، وتجرى فى جميع البحار والمحيطات ، فى كافة أرجاء الكرة الأرضية .
- الملاحة الدولية .
- الملاحة الأهلية ، وتجرى بين الموانئ التابعة لنفس الدولة .
- وكل سفينة يجب أن يكون فى حوزتها « تصريح » يخولها حق الملاحة بنوع أو آخر من تلك الأنواع ، وتبعاً لحمولتها وقوتها .

بعض المبادئ

- إذا تقابلت سفينتان على طريق . فإنهما تتعرضان للتصادم . إذا ظلت سرعة تقدمهما واتجاهها ثابتين . ولتجنب التصادم . يجب على السفينة إما أن تغير اتجاهها ، أو سرعتها ، أو الاثنين معاً . والسفينة التى يمنعها القانون من المناورة ، يجب ألا تغير أياً من هذين العاملين (إلا فى حالة ما إذا بدا أن التصادم واقع لا محالة) .
- وفيما يلي بعض الأمثلة المصورة التى توضح أكثر الحالات شيوعاً :



سفينتان تتقابلان عمودياً .



سفينتان تسيران فى اتجاهين متضادين ، ولكن على نفس الخط ، فإن كلا منهما يجب أن تنحرف إلى اليمين ، بحيث تعرض جانباها الأيسر للسفينة المقابلة .



سفينتان تسيران فى اتجاهين متضادين ، تتقابلان على طريقين متوازيين ، على بعد كاف بينهما ، يحول دون أى احتمال لخطر التصادم .

وإذا كان هناك احتمال اصطدام ، فيجب على السفينة التى ترى السفينة الأخرى على عينيها ، أن تخلى لها الطريق .

وعندما تصبح سفينتان ، كل منهما على مرأى من الأخرى ، فإن السفينة التى ستقوم بالمناورة ، يجب أن تنبه السفينة الأخرى إلى ذلك ، باستخدام إشارات خاصة ، بالصفارة البخارية أو السارينا . وتتكون هذه الإشارات من عدد معين من طلقات قصيرة من الصفارة ، مدة كل منها ثانية تقريباً :

- طلقة واحدة معناها : سأقدم إلى اليمين .
- - طلقتان ، معناها : سأقدم إلى اليسار .
- - - ثلاث طلقات ، معناها : سأقهقر إلى الخلف .

الإشارات الليلية : الأضواء

كما تضى السيارات مصابيحها الكشافات أثناء الليل . فإن السفن هى الأخرى يجب أن تعلن عن موقعها بواسطة عدة أضواء بيضاء أو ملونة ، توزع كالآتى :

ضوء أبيض ، ويكون مرئياً على بعد خمسة أميال (أكثر من ٩ كم) ، تنجبه أشعته إلى الأمام ، وهو مركب فى أعلى الصاري الأمامى .

ضوء أخضر على الجانب الأيمن .

ضوء أحمر على الجانب الأيسر .

للبحر أيضاً قانون المرور الخاص به

لبعض السفن أسبقية على غيرها . وهذه الأسبقية قد تكون مستديمة (كما فى حالة السفن الشراعية بالنسبة للسفن ذات المحرك الآلى) ، أو مؤقتة (مثل سفن صيد الأسماك ، وسفن مد الكابلات البحرية ، وسفن الإرشاد ... إلخ) .

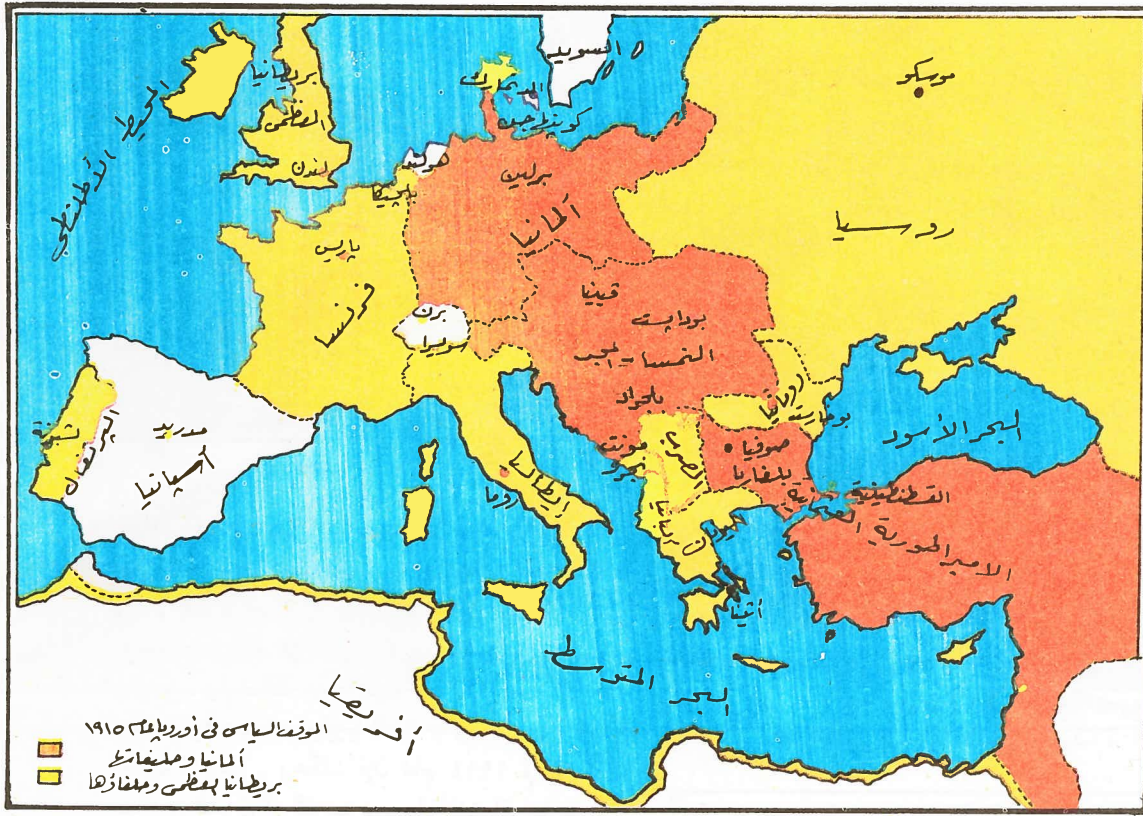
وتختلف هذه الأسبقيات ، إشارات أو أوضاع خاصة بالألوان تختص بها .

إن أعظم البواخر حجماً ، لا تعد شيئاً مذكوراً إلى جانب ضخامة البحار واتساعها . ومع ذلك فإن حوادث تصادم السفن ليست نادرة الحدوث . ويرجع السبب فى ذلك ، إلى أنه قد اتفق على إنشاء « طرق » عبر البحار ، تلزم السفن على اختلاف أنواعها بالسير فيها . ويزداد خطر التصادم بالقرب من الموانئ الكبرى ، حيث يرسو العديد من السفن التجارية .

ولتجنب الحوادث الخطيرة ، استن قانون دولي يحدد الخطوات التى يجب أن تتبعها كل سفينتين عندما تتقابلان .

باخرة تسير أثناء الليل ، الأنوار القانونية مضادة : وهى الأحمر عند ميسرة السفينة (بالنسبة لها وهى تسير إلى الأمام) ، والأخضر على ميمينتها ، والأبيض عند صارى الوسط والصارى الرئيسى ▼





« إن المصاييح تنظني » واحدا بعد الآخر في كل أنحاء أوروبا ، ولن نراها مضاعة مرة ثانية في عهد حياتنا . تلك هي الكلمات التي قالها لورد جراي Lord Grey وزير خارجية بريطانيا ، لدى نشوب الحرب العالمية الأولى . ومع ذلك ، استقبل نشوب هذه الحرب ، بالتفاؤل المشوب بالمرح . ولم يتلاش هذا الوهم ، إلا بعد أعوام ، حين بدأت مجزرة الشباب تعد ضحاياها بالملايين . إن الحرب الكبرى ، كما يسمونها ، كانت في جوهرها حربا برية ، باستثناء وحيد ، هو معركة جتلاند the Battle of Jutland . وقد دارت هذه الحرب بين الدول المتحالفة (وهي ألمانيا ، وفرنسا ، والمجر ، ثم تركيا ، وبلغاريا فيما بعد) ، وبين دول الوفاق التي عرفت باسم The Entente (وهي بريطانيا وإمبراطوريتها ، وفرنسا ، وروسيا ، وبلجيكا ، والصرب ، ثم إيطاليا ، ورومانيا ، وأمريكا ، فيما بعد) .

١٩١٤ عام المأزق والجحود

لم يكن أحد يتوقع أن تدوم الحرب طويلا . فقد وضع الألمان الخطة التي عرفت باسم خطة شليفين Schlieffen Plan ، والتي قدروا أنها كفيلة بهزيمة فرنسا في ستة أسابيع ، وترك بعدها قواتهم بأكملها حرة لتوجيه ضربة قاضية إلى روسيا .

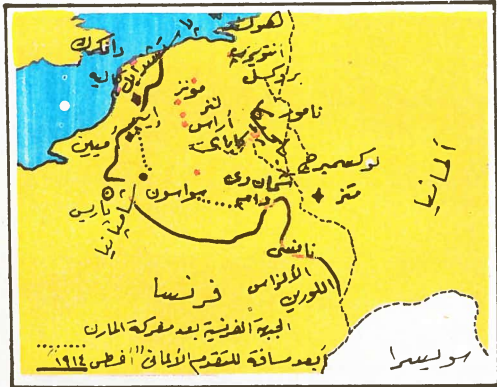
ويمكن تشبيه هذه الخطة بباب دوار . فقد كانت تستهدف قيام الألمان ، عند الجناح الأيمن ، بحركة اكتساح هائلة خلال بلجيكا ولوكسمبورج ، إلى الغرب من باريس ، وتطويق العاصمة الفرنسية من الجنوب . وفي خلال ذلك يعتمد « المحور » Pivot ، وهو الجناح الأيسر الأضعف ، إلى الارتداد إذا لزم الأمر في إقليم الألزاس Alsace . وعندئذ يقوم الجناح الأيمن ، وهو لا يزال في حركته الدوارة ، بتحطيم الفرنسيين عند المؤخرة ، ثم إبادةهم أثناء اضطرابهم إلى التقهقر في اتجاه الموزل Moselle .

وقد سار الجزء الأول من الخطة بدقة تامة . وما أن حل يوم ٢٠ أغسطس ، حتى سقطت بروكسل . وتقهقر البريطانيون من مونز Mons ، بعد معركة قتال مؤخرة ، اتسمت بالبسالة ، ثم سقطت نامور Namur في السادس والعشرين من أغسطس . أما الفرنسيون فقد سادهم الارتباك ، بعد أن لجأ قائدهم الأعلى جوفر Joffre إلى تطبيق ما عرف « بالخطة ١٧ » ، التي كانت تقوم على تصور الانقضاض على هجوم ألماني ، عن طريق الأردن Ardenes ، وهو ما لم يتم قط .

وقد نجح باريس ، بسبب عجز الألمان عن تنفيذ خططهم بإخلاص . فقد حدث أولا أن القائد الأعلى الألماني مولتكه Moltke ، أضعف الجناح الأيمن البالغ الأهمية ، بإرسال فيلقين إلى الجبهة الشرقية ، في لحظة حيوية (٢٥ أغسطس) . ثم إن قائدا ألمانيا لأحد الجيوش ، وهو كلوك Kluck ، تحرك شرقا لسد ثغرة بينه وبين جيش آخر بقيادة بولوف Bülow . وكانت النتيجة أن الجيش مر إلى الشرق من باريس ، وأضحت حركة التطويق مستحيلة .

وانتهز الفرنسيون هذه الفرصة ، لإصلاح غلطاتهم

الحرب العالمية الأولى



الجبهة الغربية

السابقة ، فقاموا بهجوم مضاد في السادس من سبتمبر على نهر المارن Marne . وقد نجح الهجوم ، وفيما بين ٩ و ١١ سبتمبر ، تقهقر الألمان إلى نهر الأين Aisne . وبزوال هذه الأزمة ، أعقب ذلك « سباق إلى البحر » . فإن الدفاع البطولي الذي اضطلع به البريطانيون عن إيبير Ypres (وذلك في أولى معارك عديدة ، باهظة التكاليف في ذلك الإقليم) ، قد أمن لدول الوفاق موانئ القنال الإنجليزي الحيوية . وقد أصبحت هذه الدول تسيطر الآن ، على خط يمتد من سويسرا إلى البحر ، وبدأت قواتهم بعد ذلك في « حفر الخنادق » استعداداً للدفاع . وقد فعل الألمان نفس الشيء على امتداد خطوطهم ، وهكذا بدأت فترة حرب الخنادق Trench Warfare . وكانت نتيجة الحرب في عام ١٩١٤ ، هي هذا المأزق الجامد في الجبهة الغربية ، دون أن يقرن بحركة اختراق ما في أي مكان على امتداد الجبهة . وكشف هذا الموقف عن تفوق أسلوب الدفاع على أسلوب الهجوم ، وكان شطر كبير من بقية الحرب ، هو محاولة إيجاد طريقة للتغلب على المواقع الدفاعية الحديثة . وقد جربت أساليب مثل استخدام الغازات السامة (من جانب الألمان) ، والدبابات (من جانب البريطانيين ابتداء من عام ١٩١٦) ، بل حتى استخدام الغارات الجوية ، ولكنها أثبتت عدم نجاحها بصفة عامة ، وإن كان إدخال التحسين على أساليب بناء الدبابات ، قد مكن البريطانيين من أن يلعبوا دورا رئيسيا كبيرا في المرحلة النهائية للحرب . وبينما كانت الجبهة الغربية ، تأخذ شكل الاستقرار على هذا النحو المؤلم ، فإن الجبهة الشرقية كانت بعكسها ،

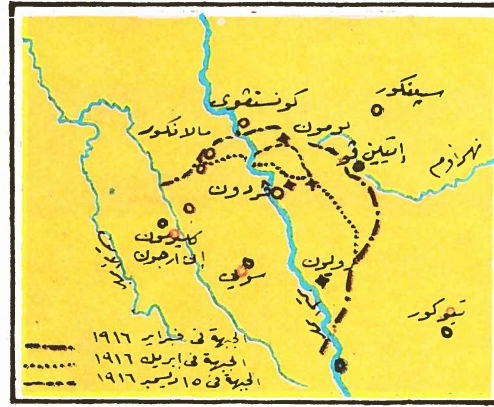
حسنة الطالع بصورة درامية . فإن التعبئة العامة الروسية الأولية ، كانت سريعة بدرجة لم تكن متوقعة . وقد تأتى للقائد العام الروسي الغراندوق نيقولا Garand-Duke Nicholas ، أن يستحوذ في جيبه على خطط الحرب النمساوية التي افترض سرها ، وهكذا هزم النمساويين في جاليسيا Galicia هزيمة منكرة . وفي نفس الوقت ، قام جيشان روسيان ضخمان ، بغزو ألمانيا الشرقية . ومن حسن حظ الألمان ، أن اضطلع بالقيادة في الوقت المناسب قائدان عظيمان هما هندنبرج Hindenburg ، و« عقله المدبر » لودندورف Ludendorff . ففي السادس والعشرين والسابع والعشرين من أغسطس ، تسحق أحد الجيوش الروسية هزيمة ساحقة عند تاننبرج Tannenberg ، في واحد من أعظم وأكمل الانتصارات العسكرية على مدار التاريخ . ثم حدث بعد ذلك فيما بين

وتم الجلاء عنه قبل نهاية العام .

١٩١٦ عام المعارك الكبرى

انتوى كلا الجانبين المتحاربين أن يكون عام ١٩١٦ ، هو العام الحاسم في الحرب . وكان فالكنهاين هو البادئ بالهجوم . فقد قام بهجوم ضخم على معقل الفرنسيين في فردون Verdun ، وكان يأمل أن يعمل الفرنسيون على إرسال كل قواتهم للدفاع عن هذا المعقل ، فتم إبادتهم تحت وطأة الهجوم الألماني . والواقع أن معارك فردون التي سالت فيها الدماء أنهارا ، كانت فشلا للألمان . نعم إن خسائريهم في الرجال كانت أقل من خسائر الفرنسيين ، ولكن بيتان Pétain القائد الفرنسي في هذه الجبهة ، صمد للهجوم الألماني . وبعد اليوم الأول من شهر يوليو ، عندما قام الحلفاء بهجومهم ، فإن الهجوم الألماني على فردون ما لبث أن تلاشى .

لقد اشتهر هذا الهجوم المتحالف باسم معركة السوم Somme الشريرة ، ولعب فيها البريطانيون الدور الأكبر إلى حد كبير . فقد كانت مواردهم في ازدياد سريع ، وكانت رباطة جأش قائدهم الأعلى الجدي ، السير



معركة فردون

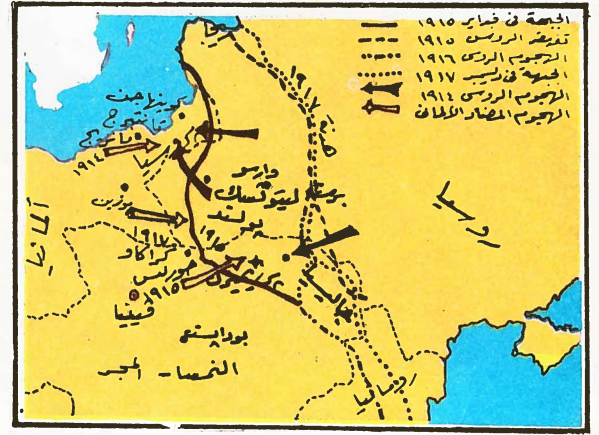
يحتلون الآن بلجيكا ، وشمال فرنسا ، والصرب ، ومونتيجرو ، وولاشيا ، وبولندا ، ومساحات كبيرة من روسيا . ومن مثل هذه المواقع القوية ، فإنهم عرضوا الصلح ، وإن كان ذلك بشروط لم تكن مقبولة لدى دول الوفاق . وهكذا بدأ العام الجديد ، دون أية إشارة إلى انتهاء هذه المجزرة .

١٩١٧ عام آخر أسود

كانت الأحداث الكبرى في عام ١٩١٧ ، هي انهيار روسيا ودخول أمريكا الحرب . وكان الأمريكيون قد حذروا الألمان ، من مهاجمة الغواصات للسفن التجارية المحايدة . ولكن لودندورف قرر المجازفة ضد التدخل الأمريكي ، ومضى قدما في حملة للغواصات . وفي شهر أبريل ١٩١٧ ، أعلنت أمريكا الحرب .

وقد شهد عام ١٩١٧ قائداً أعلى جديداً للفرنسيين هو نيفيل Nivelle ، الذي كان المظنون أن تكون براعته التكتيكية ، أعلى مستوى من أساليب جوفر القائمة على حرب الإنهاك الفادحة التكاليف . ولكن هجوما مشموما في شهر أبريل في إقليم شامبانيا ، انتهى بالفشل لنييفيل ، وإحلال بيتان محله . كما أنه أسفر عن تمرد خطير في صفوف الفرنسيين ، ما لبثت يد بيتان القوية ، أن نجحت في التغلب عليه . وقد أوقف بيتان عمليات الهجوم في الحال ، ولكن هيج قرر مواصلة هجومه في إقليم الفلاندرز Flanders . وظلت القوات البريطانية على امتداد الربيع ، والصيف ، والخريف ، وشرط من الشتاء ، تلتقي بأنفسها على الألمان . وقد كانت الخسائر في معركة إيسر هذه ، أو معركة باسشنداييل Passchendaele ، باهظة مروعة .

ولكن الألمان ردوا على أعقابهم ، وبقي الفرنسيون متمسكين ، وإن كانت صفوفه الجيش البريطاني وقوامها ٢٤٥,٠٠٠ رجل قد سقطت بين صريع وجريح ، في أحوال إقليم الفلاندرز .



الجبهة الشرقية

السادس والثاني عشر من سبتمبر ، أن هزم جيش آخر هزيمة نكراء بين بحيرات مازوريا Masurian Lakes ، وكان مجموع خسائر الروس ربع مليون جندي . وانتهر هندنبرج فرصة هزيمة روسيا ، فواصل الزحف إلى وارسو . ولم تسقط هذه المدينة . ولكن نجت كراكاو « كراكوف » ، وسيليزيا العليا ، وكاننا مهنتين من جانب الروس . وهكذا فإن عام ١٩١٤ لم يقترن ، سواء في الشرق أو الغرب ، بعملية اختراق حاسمة .

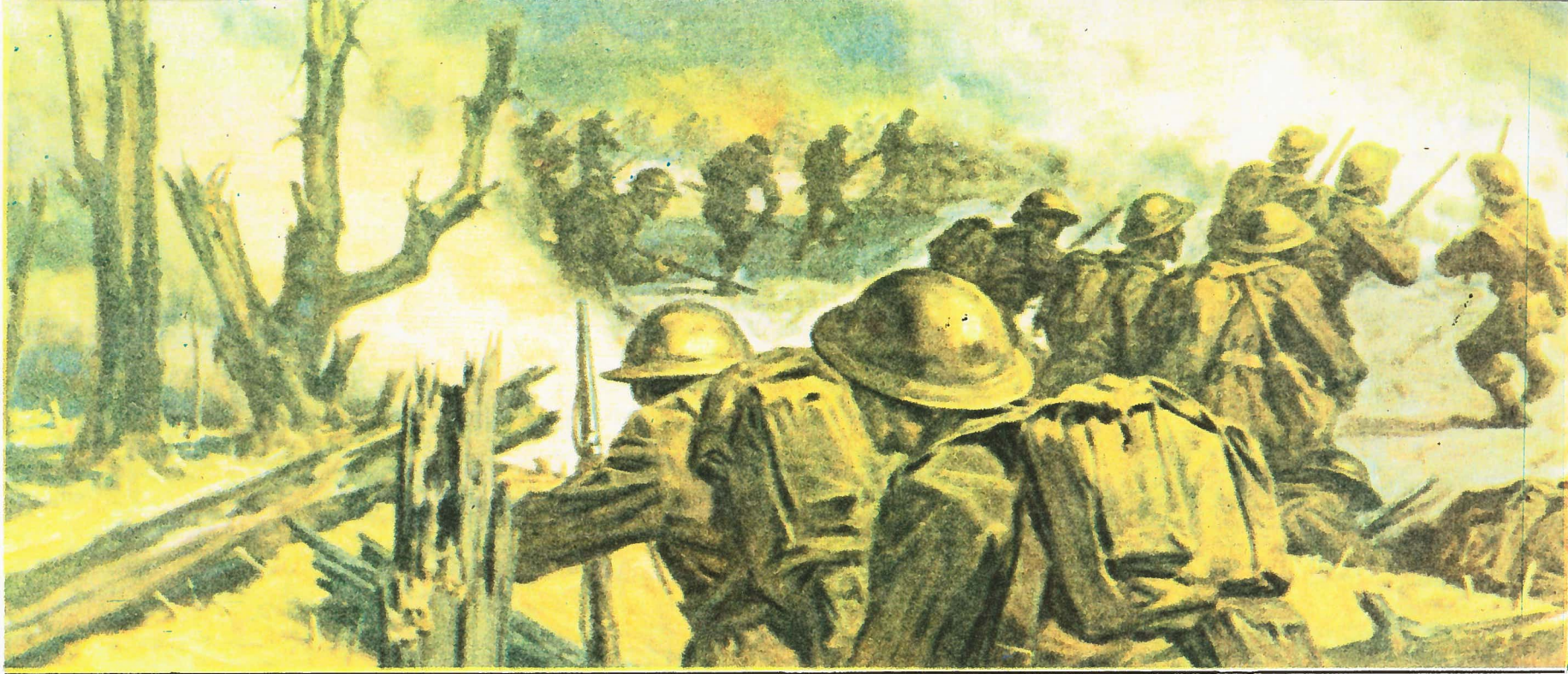
١٩١٥ عام أسود لدول الوفاق

كان مفتاح الكوارث التي حلت بدول الوفاق في عام ١٩١٥ ، هو القائد الأعلى الألماني الجديد فالكنهاين Falkenhayn ، الذي أدرك أنه ليست هناك مزية تذكر ، من تكرار المحاولات للنيل من التحصينات المنيع في الجبهة الغربية . وإذن فقد سعى إلى الحصول على انتصارات في ميادين أخرى ، ونالها فعلا . ولم يتبها للجنرال جوفر المتفائل ، ولا للسير جون فرنش Sir John French القائد الأعلى البريطاني المتردد ، إدراك هذه الحقيقة . وهكذا قاما بهجمات لا جدوى منها على المواقع الألمانية القوية . وهي عملية لإنهاك ، سرعان ما نالت من المهاجمين ضعف ما نالت من المدافعين . وعلى سبيل المثال ، فإن هجوما وقع بين لينز Lens وأراس Arras ، كلف الفرنسيين خسارة ١٠٢,٠٠٠ رجل ، وهو أكبر من ضعف خسائر الألمان في أوائل الصيف . وقد أدى هجوم في الخريف في إقليم شامبانيا ، إلى فقد ٢٤٢,٠٠٠ من الفرنسيين و ١٤١,٠٠٠ من الألمان . وفي الثاني من شهر مايو ، قام الألمان بهجوم عنيف على الروس ، وشنق ماكنزين Mackensen طريقه عبر نهر دونايك Dunajec . فتقهقر الروس بغير انتظام ، وسقطت وارسو في أغسطس ، وسرعان ما طرد الروس من بولندا . وتوالت بعد ذلك أنباء سيئة أخرى لدول الوفاق . فقد أعلنت بلغاريا الحرب في سبتمبر ، واجتاحت الصرب ، بالاشتراك مع النمسا وألمانيا . وحتى دخول إيطاليا إلى جانب دول الوفاق ، كان سيئا نحيبا للأمال . فإن نشاطهم ضد النمسا في إقليم إيسونزو Isonzo لم يحقق أية نتيجة ، عندما شارف العام على نهايته . وقد أترعت كأس الأحران حتى تمامها بالفشل ، الذي منيت به حملة الدردنيل ، التي قام بها البريطانيون ضد تركيا . فقد أجهضت تماما عمليات النزول إلى البر في هذا المضيق في أبريل وأغسطس ،

دوجلاس هيج Sir Douglas Haig ، وعدم تأثره بالخسائر الهائلة ، سببا في اهتزاز الألمان ، فقد واجهتهم قوة برية جديدة . واستمرت المعركة دائرة بعنف طوال يوليو ، وأغسطس ، وسبتمبر ثم امتدت إلى أكتوبر ، واضطر الألمان إلى التراجع ببطء . وقد كلفت معركة السوم بريطانيا خسائر قدرت بـ ٤٢٠,٠٠٠ جندي ، وفرنسا ٢٠٤,٠٠٠ ، وألمانيا ٦٨٠,٠٠٠ .

وفي أغسطس حل هندنبرج محل فالكنهاين كقائد أعلى ، وفي نفس هذا الشهر حدث تحول آخر مثير في عجلة الحظ هز الجبهة الشرقية . فقد تمكن الروس فجأة ، بقيادة بروسيلوف Brussilov ، من إلحاق هزيمة منكرة بالنمساويين ، وأخذ ٢٠٠,٠٠٠ أسير منهم . وسرعان ما خف هندنبرج إلى النجدة ، فهزم الروس ، واكتسح رومانيا على أثر دخولها الحرب مباشرة . وهكذا سقطت بوخارست ، وسقط في أيدي الألمان ، إقليم ولاشيا « الأفلاق » Wallachia كله ، بما فيه من احتياطات البترول والقمح الهائلة .

لقد دامت الحرب حتى الآن أكثر من عامين . وكان في حوزة ألمانيا أربع من عواصم أعدائها: سيتنجه Cetinje ، وبلغراد ، وبروكسل ، وبوخارست ، وأصبح الألمان



حرب الإنيك . لقد منى جنود المشاة البريطانيون بخسائر مروعة أثناء تقدمهم في جبهة السوم في عام ١٩١٦

الرجال الذين ظلوا يقودون
الجيش ، حينما جاءت النهاية



فوش ، القائد الأعلى



هيج ، القائد العام البريطاني



لودندورف ، العقل الألماني المدبر

سحقا . وبعد ذلك تحطمت جبهة لودندورف الشرقية كلها ، بما فيها النمسا والمجر . وعندئذ أشار على الحكومة بطلب الصلح . وفي الثالث من أكتوبر ، عرضت على الرئيس ويلسون المبادرات الأولى للصلح ، وفي النهاية وضعت « شروط ويلسون الأربعة عشر » كأساس لمعاهدة الصلح . على أن لودندورف أراد مواصلة القتال ، ولكن موقف الألمان كان يتدهور في كل مكان . فقد هزم الإيطاليون النمساويين هزيمة منكرة عند فيتوريا فنيو ، وفي التاسع عشر من أكتوبر ، دخل ألنبي مدينة دمشق ، وفي نوفمبر اندفع البريطانيون في شمالي فرنسا ، بعد أن حطموا خط سيغفريد Siegfried Line ، وفي الساعة الخامسة من صباح يوم ١١ نوفمبر عام ١٩١٨ ، وقع لودندورف وثيقة الاستسلام ، التي أصبحت سارية المفعول منذ الساعة الحادية عشرة صباحا .

لودندورف يوقع وثيقة الاستسلام
في عربة المارشال فوش



ثم جاءت في أكتوبر أسوأ الأنباء على الإطلاق ، فإن الثورة البلشفية ، كان معناها أنه لن ينتهي العام ، إلا وتكون روسيا قد عقدت الصلح . وكان معنى هذا ، أن يحز الألمان مكاسب ضخمة في الأراضي والسكان ، حتى إنهم أخلوا ٤٠٠,٠٠٠ جندي للعمل في الجبهة الغربية . كما أن العام الأسود ، جلب أيضا انهيار رومانيا بصورة نهائية ، ودحر الإيطاليين في هزيمة منكرة عند كاپاريتو Caparetto على أيدي النمساويين والألمان . ولم تكن هناك نقطة مضيئة في هذه الظلمات السوداء ، إلا في مسارح الحرب البعيدة ، فقد استولى البريطانيون على بغداد ، واستولى ألنبي Allenby على القدس في فلسطين . ولقد كان من الخير ، في مواجهة هذه النكسات ، أن دول الوفاق أخذت تصلح وتجدد من شأنها : فإن الائتلاف الوطني برئاسة لويد جورج (ديسمبر ١٩١٦) ، أوجد في الحكومة البريطانية تصميما جديدا ، كما أن كليمنصو فعل نفس الشيء بالنسبة لفرنسا . وفوق هذا كله ، فإن تشكيل مجلس أعلى للحرب ، أدى إلى تعيين الجنرال فوش General Foch للتنسيق بين جهود الحلفاء . وفي الرابع عشر من شهر أبريل ، أصبح هو القائد الأعلى .

١٩١٨ عام النصر

بنى لودندورف حساباته ، على فرض القرار الذي يريده ، قبل وصول المساعدة الأمريكية الفعلية ، وهكذا وقع في الحادى والعشرين من شهر مارس ، الهجوم الشامل الذي أدى إلى اكتساح البريطانيين في جبهة السوم ، ووصول الألمان إلى الليس The Lys .

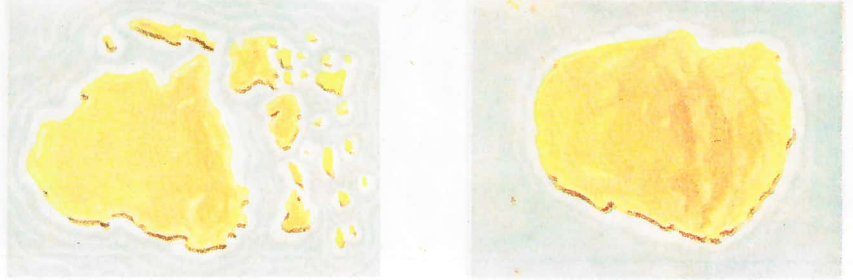
وأعقب ذلك اكتساح الألمان لمنطقة شمان دي دام ، حيث أخذوا ٦٠,٠٠٠ أسير ، وحققوا أول اختراق للجبهة الغربية .

وكم كان ذهول لودندورف عندما قام فوش ، بهجوم مضاد . وقد نال الفرنسيون نصرا لهم جنوبي سواسون . وفي الثامن من أغسطس ، وجه هيج ضربه أمام أميان . والواقع أن ذلك روع لودندورف . وعلى الرغم من أنه لم يفقد سوى ٢٠,٠٠٠ أسير ، إلا أنه وصف يوم ٨ أغسطس « باليوم الأسود في تاريخ الجيش الألماني » ، فقد ضاعت آماله لتحقيق نصر سريع . وبدأت المساعدات الأمريكية تندفق بلا انقطاع . وعلى طول خط الجبهة ، أخذ الألمان يتراجعون ، عندما قام الحلفاء بأربع هجمات متقاربة ، وفي وقت واحد . ثم جاءت في اليوم الثامن والعشرين من سبتمبر ، الأنباء القائلة بأن بلغاريا قد سحقت

الأوقيانوسية

يطلق اسم الأوقيانوسية Oceania ، على منطقة المحيط وجزر جنوب غرب المحيط الهادى ، التى تمتد من أستراليا ، وغينيا الجديدة ، وپالو ، وجزر ماريانا فى الشرق ، عبر المحيط الهادى ، إلى جزر هاواى ، وجزر الماركيز ، وجنوبا إلى نيوزيلند .

وقد كانت بعض الجزر الكثيرة ، فى وقت ما ، جزءاً من القارات القريبة ؛ وعلى سبيل المثال غينيا الجديدة ، كانت جزءاً من أستراليا . وتسببت المرتفعات الهائلة ، فى هبوط مساحات كبيرة من الأرض إلى أعماق الماء ، مخلقة الأجزاء العالية كجزر .

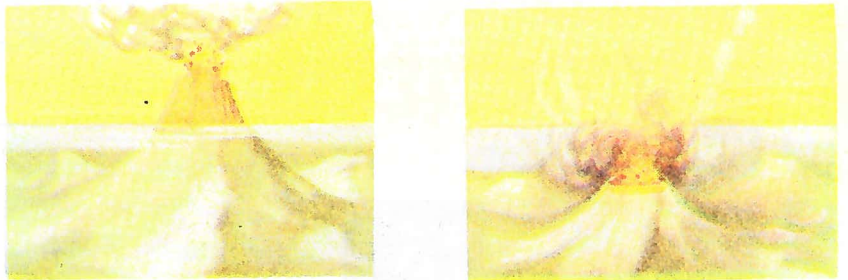


كيفية نشأة جزر ميلانيزيا منذ ملايين السنين

وبعض الجزر بركانية. وغرب المحيط الهادى هو المنطقة الرئيسية فى العالم، من حيث كل من البراكين المنقرضة والنشطة. فحوالى ثلاثة أرباع براكين العالم، توجد فى ذلك المكان . لقد تكونت جزر كثيرة فى المحيط الهادى من المرجان ، وذلك لأن الأحوال الضرورية لنمو المرجان متوافرة ، على مساحة كبيرة من المحيط الهادى . من ذلك أن درجة الحرارة السنوية المتوسطة للماء ، تبلغ على الأقل ٢٥° ف (وهى عادة حوالى ٨٠° ف) . كما أن الماء صاف ، وهادئ ، وضحل .

والمرجان عبارة عن نباتات بحرية دقيقة ، تعيش فى مستعمرات تشبه فروع الأشجار الصغيرة . وكل مخلوق صغير ، له نوع من الدروع الجيرية كسلاح للدفاع عن نفسه . وتترعرع فروع المرجان الرقيقة اللطيفة فى الماء الساكن . وحيث توجد الأمواج ، فإن المرجان ينمو فى تكوينات مزدحمة ومتناسكة .

وعند تكوين الشعب المرجانية ، فإن نباتات المرجان تجهز لنفسها أولاً هيكلًا . ثم يدعم البحر هذه الكتلة المسامية الهشة ، وينقلها من مكان إلى آخر . ويكدس فوقها كل نواع الفنايات المائية العضوية وغير العضوية : الطمى ، والحجارة . والرمال ، والمحار ، وهياكل الحيوانات الميتة . وهناك ثلاثة أنواع من الشعب المرجانية .



كيفية نشأة الجزر البركانية

الشعب الهداية : التى تنتشر فى شكل مروحي من الشاطئ .

الشعب الحصينة : التى توجد موازية للشاطئ ، ويفصلها عنه مستنقع أو قناة ، قد تتدرج فى العرض بين بضع مئات من الأمتار ، إلى عشرات الكيلومترات . ويبلغ طول الحاجز المرجانى الكبير الشهير ، الذى يمتد على ساحل أستراليا الشرقى ، أكثر من ٢٠١٦ كيلومترا ، كما أن عرضه يبلغ من ١٦ إلى ١٤٤ كيلو مترا ، ويختلف عرض القناة التى تفصل الحاجز المرجانى عن الشاطئ ، من ٩,٦ إلى ٢٥٦ كيلو مترا ، وبه رذاذ كثير من الشعب الصغيرة . وهذا الحاجز يحمى شاطئ أستراليا من هياج البحر ، وإن كان يمثل عقبة كبيرة أمام الرحلات البحرية . وهناك العديد من شعب المرجان فى مستوى سطح البحر ، والمضائق بينها ضيقة لدرجة أنها خطيرة ، حتى مع تمييزها بأضواء .



يحتل المحيط الكبير ، مساحة تبلغ فى الكبر أوروبا وآسيا وأفريقيا مجتمعة

جزر المرجان : وهى جزر على شكل حلقة ، يتصل المستنقع الموجود بداخلها مع البحر المفتوح ، عن طريق فتحة فى الحلقة . وقد تكونت جزر المرجان بطريقة غريبة . فحسبما يتوقع داروين (وإن كانت هذه النظرية غير مقبولة تماما بين جميع العلماء) ، فإن المرجان ينشأ أولاً حول جزيرة صغيرة . وكلما نما المرجان . كلما هبطت الجزيرة . إلى أن تغوص كلية . تاركة مستنقعا تحده الحلقة المرجانية .

وبالإضافة إلى أستراليا (الجزء القارى من الأوقيانوسية) وبعض الجزر الكبيرة مثل تسمانيا . ونيوزيلند ، وغينيا الجديدة ، فإن هناك جزرا وجزيرات أخرى فى المحيط . وفى بعض الأحيان . تبلغ المسافة بينها مئات أو حتى آلاف



تقريباً . وبين هذا الاتساع الهائل من المياه ، توجد جزر بركانية صغيرة ، وجزر مرجانية ، وقليل من الجزر الكبيرة

الكيلومترات . وهي تكون معا ، ما يشبه طريقاً لبناً بحرياً .

أرض الأسترالية المجهولة

لم يستعمل اسم الأوقيانوسية أصلاً ، للدلالة على هذه المنطقة ، ولكنه أدخل من أجل هذا الغرض في القرن التاسع عشر . وفي الأزمنة القديمة ، جرى التفكير في قارة جنوبية كبيرة ، أطلق عليها الأسترالية المجهولة . إن أحد الأسباب الكامنة وراء ذلك ، أن مثل هذه القارة ، توازن كتلة العالم القديم والجديد . وربما امتدت هذه القارة من المحيط الهندي إلى جنوب أمريكا ، ومن جزر الهند الشرقية إلى القطب الجنوبي . وفي القرن السادس عشر ، لم يعثر كل من ماجلان ودريك ، في رحلتيهما حول العالم ، على هذه الأرض إلى الجنوب من جنوب أمريكا ، إلا أن فكرة الأرض

الأسترالية المجهولة والمأهولة . كانت مسيطرة على الأذهان . لدرجة يصعب العدول عنها . وحتى بعد أن اكتشف تاسمان ودامبير أجزاء من شواطئ أستراليا (سميت وقتئذ هولند الجديدة) ، ونيوزيلند . وغينيا الجديدة في القرن السابع عشر . لم يكن معروفاً ما إذا كانت هذه الشواطئ . أجزاء من أرض مختلفة ، أو من نفس القارة . وقد ترك هذا إلى كابتن كوك ليكتشفه في الجزء الأخير من القرن الثامن عشر . وترجع تسمية أستراليا ، إلى الكلمة الوسطى من الأرض الأسترالية المجهولة . إن جزر الأوقيانوسية الموجودة شرق أستراليا . غير موزعة بطريقة عشوائية . ولكنها تنظم في مجموعة جزر على شكل أقواس . ويتكون القوس الداخلي من ميلانيزيا ، ونيوزيلند ، والقوس المتوسط من ميكرونيزيا ، والقوس الخارجي من بولينيزيا .

أجزاء الأرض ، مفقودة في اتساع المحيط الكبير ، ونعني بذلك المحيط الهادى .
وعندما وصل الأوروبي الأول فاسكونونيز من بالبوا إلى المحيط الكبير في عام
١٥١٣ ، بعد ثلاثة أسابيع من التقدم الخفيف خلال أدغال أمريكا الوسطى ، فإنه بالتأكيد
لم يتصور مطلقاً ، أن أمام عينيه أكبر مسطح مائى في العالم .

إن اسم المحيط الهادى قد أطلقه فرديناند ماجلان ، عندما عبر البحار البرتغالى
المحيط ١٥٢٠ - ١٥٢١ ، خلال رحلته حول العالم . ولم يتخيل ماجلان ، أن طبيعة
المحيط الكبير ، وخصوصاً غرب المحيط الهادى في منطقة الجزر ، تغلب عليها
التيفونات Typhoons الشديدة ، التى تلهب شواطئ آسيا وأستراليا .

وتوجد أعماق المياه في المحيط الهادى . فهناك على الأقل تسعة مواقع يزيد عمق
المياه فيها على ٩٨٣٣ متراً على الأقل ، أكبرها خندق ماريانا ، الذى يصل إلى
١١٩٣٣ متراً .

النشاط فوق الجزر

إن قاطنى غابات غينيا الجديدة ، أكبر جزيرة بعد أستراليا ، بدائيون جداً . وغينيا
الجديدة بلد جبلى ، تبلغ الارتفاعات فيه ٥٣٣٣ متراً . والطقس حار ورطب ، بحيث
أن الغابات الاستوائية ، هى النباتات الطبيعية . وبعض المواطنين في جزر أخرى ،
لا يزالون يعيشون كما كانوا منذ آلاف السنين ، يصطادون السمك ، ويقتنصون
الحيوانات ، ويجمعون الأسماك المحارية بوسائل بسيطة جداً .

وفوق الجزر المرجانية ، يوجد قليل من النباتات ، لكن جوز الهند ينمو عليها ،
ويعمد الناس بمعظم ما يستخدمونه ، كما أن محصول التصدير الرئيسى عندهم ، هو
لباب جوز الهند المجفف ، ويعتعمل في صناعة الصابون ، والمسلل الصناعى ، وكثير
من المنتجات الأخرى .

وفوق الجزر البركانية ، يوجد كثير من النباتات ، فالمنحدرات التى تقع في اتجاه الرياح
وبها مساقط أمطار غزيرة ، مغطاة بغابات كثيفة . ومن هذه الجزر ، مجموعة فيجي Fiji ،
التي تتكون من مئات الجزر ، إلا أن اثنتين منها فقط كبيرتان ، وهما جزر بريطانيا ،
وجزر هاواى ، إحدى ولايات الولايات المتحدة الأمريكية . وبجانب جوز الهند ،
يزرع أيضاً قصب السكر ، والأناناس ، والموز .

وهذه الجزر وجزر أخرى غيرها ، هامة أيضاً في المواصلات . فثلا كانت جوام
مرسى للسفن الأسبانية المتجهة من المكسيك إلى الغرب . وفي العصر الحديث ، اتخذت
القوى الكبرى لها في المحيط الهادى ، ليس فقط موانئ ناسفن ، وإنما قواعد بحرية ،
ومطارات ، وكابلات ، وهوائيات للإرسال ، ومحطات أرصاد جوية . فمدينة سوفا
Suva عاصمة جزر فيجي ، قاعدة بحرية ، وميناء بين أمريكا الشمالية وأستراليا .
وهونولولو Honolulu ، عاصمة هاواى Hawaii ، محطة للبواخر والخدمات في
وسط المحيط الهادى . كما أن جزر هاواى ذات جاذبية للسواح ، بما لها من مناظر
جميلة ، ومناخ ، وشواطئ رائعة .

ميلانيزيا Melanesia ، أو « أرض الجزر السوداء » : وهو الاسم الذى أطلق
على الجزر ، ومجموعة الجزر (الأرخبيل) التى تقع إلى الشمال والشرق من
أستراليا ، وتمتد من غينيا الجديدة إلى فيجي وكاليدونيا الجديدة . وقد سميت
ميلانيزيا بهذا الاسم ، لأنه كان يقطنها سكان ذوو بشرة داكنة ، وربما أيضاً لأن
كل الجزر تقريباً ، مغطاة بدرجة كبيرة ، بغابات استوائية كثيفة ،
لا يستطيع أن ينفذ إليها ضوء النهار .

ومعظم الجزر الميلانيزية بركانية الأصل ، كما أن أراضيها جبلية وعرة ، صعبة
الاستزراع .

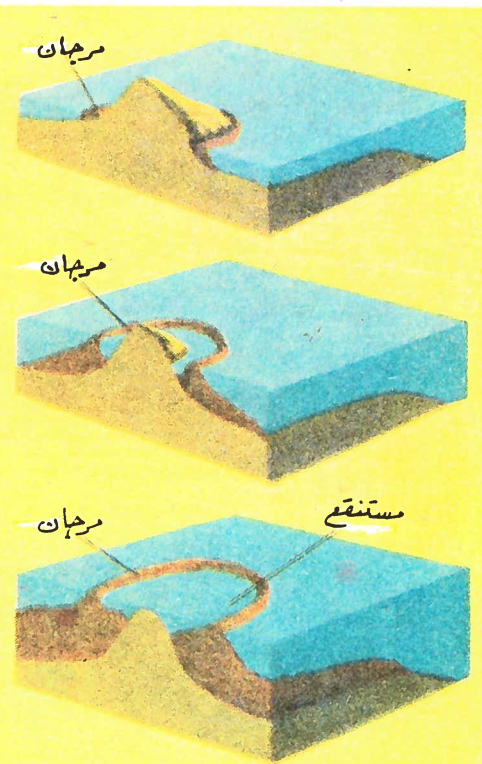
مكرونيزيا Micronesia ، أو « أرض الجزر الصغيرة » : وهو الاسم الذى
أطلق على كل المجموعات الصغيرة من الجزر ، إلى الشمال والشرق من ميلانيزيا .
وهذه الجزر لها أصول مختلفة ، فالبركانية منها عادة كبيرة ومرتفعة ، وهى لذلك
مختلفة تماماً عن العدد الكبير من الجزر المرجانية المنخفضة والمسطحة ، والموجودة
في كثير من الأحيان على شكل حلقات .

وفي المجموع ، يوجد حوالى من ١٤٥٠ إلى ١٥٠٠ جزيرة ، معظمها غير مأهول ،
وتبلغ مساحتها الكلية حوالى ٣٣٦٧
كيلومتراً مربعاً . والجزيرة الرئيسية في
مكرونيزيا هى جوام Guam ، وهى
أقصى جزيرة إلى الجنوب من مارياناس ،
وتبلغ مساحتها أكثر من ٥١٨ كيلومتراً
مربعاً .

بولينيزيا Polynesia أو « أرض الجزر
الكثيرة » : وهو الاسم الذى أطلق على
المجموعة الكبيرة المتناثرة من الجزر ،
إلى الشرق من ميلانيزيا ، ومكرونيزيا ،
ونيوزيلند . وتبلغ المساحة الكلية لتلك
المجموعة حوالى ٢٥٩٠٠ كيلومتر مربع ،
موزعة على مساحة من المحيط ، تزيد
على ٢٨,٤٩٠,٠٠٠ كيلومتر مربع (مثل
أفريقيا في الكبر !) . ومعظم الجزر في
بولينيزيا مرجانية ، ولهذا فهى في مستوى
البحر ، أو بالقرب من مستوى سطح
البحر .

المحيط الكبير

إن الأوقيانوسية هى مجموعة من



مراحل متتابعة في أثناء تكوين جزر
المرجان ، نتيجة لهبوط جزيرة موجودة

جزيرة مرجان في المحيط الهادى . البحر في الداخل ساكن وعميق ، كما تنمو أشجار النخيل والنباتات الاستوائية فوق تربة خصبة جداً





اثنان من جامعي الأراكيد أثناء العمل
في غابات أمريكا الجنوبية الاستوائية

أزهار الأوركيد

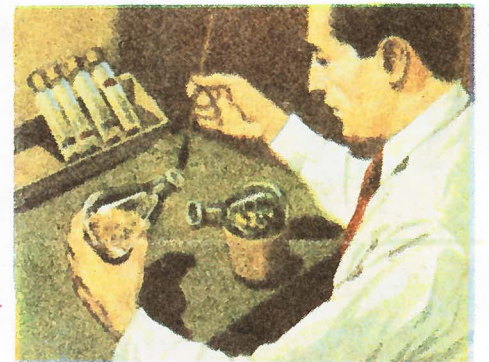
يتصور كثير من الناس ، أن نباتات الأوركيد (الأراكيد) Orchids التي توجد في أغلب بقاع العالم ، أكثر النباتات إثارة وأهمية . ولقد بدأ جماعها الأخاذ في لفت أنظار الأثرياء في بداية القرن الماضي . ولسد حاجة الأسواق ، قام جامعوها برحلات محفوفة بالمخاطر ، داخل الغابات الاستوائية ، حيث تصل الأراكيد إلى أقصى نموها .

وكان صائدو الأوركيد الأوائل ، رجالا أقوياء ، يتعرضون للمخاطر الجسام . فلا غرو أن طلبوا أثمانا باهظة للأراكيد ، التي كانوا يتمكنون من جلبها إلى بلادهم ، من الأمازون أو داخل بورنيو . وكان ثمن النبات الواحد من نوع غير معروف ، يصل إلى ألف جنيه . ويمكن زراعة الأراكيد الاستوائية هذه في البلاد المعتدلة ، إذا احتفظ بها في بيوت زجاجية ، وهيات الظروف الصحيحة من دفء ورطوبة . وفي بداية الأمر ، كانت النباتات التي تجلب من المناطق الاستوائية ، هي وحدها التي يمكن زراعتها ، لأن جميع محاولات التكاثر Propagation بالبذرة قد فشلت . ويرجع ذلك إلى عدم وجود الحشرات الخاصة التي كانت تلقح الأزهار في بيئتها الأصلية . كما أن بذور الأراكيد الدقيقة ، التي تشبه الغبار ، تفتقر إلى متطلبات خاصة جدا لكي تنبت .

وقد أمكن التغلب على الصعوبة الأولى بالتلقيح الصناعي Artificial Pollination ، وقد أدت الدراسة المستفيضة للنبات ، إلى طرق لزراعتها بالبذور . وجميع الأراكيد لها نوع خاص من الفطر Fungus يعيش في جذورها ، ولا يمكنها أن تعيش بدون . والبذرة بطبيعتها ، تحتاج إلى هذا الفطر في جوارها كي تنبت germinate وتنمو ، ويجب الحصول على الفطر من جذور النبات الأم . وتسمى هذه الطريقة من الحياة بالتكافل Symbiosis ، وقد اكتشفها عالم نبات فرنسي سنة ١٩٠٤ . وبعد ذلك اكتشف عالم أمريكي طريقة لنمو بذور الأوركيد بدون فطر، مستخدما

الحلي المعقم Sterilised Jelly ، مزودا بالسكر وأغذية نباتية ذائبة ، تماما كمزارع البكتيريا . وهذه الطريقة اللاتكافلية ، هي التي تستخدم عادة في وقتنا الحالي .

أحد علماء النبات ، يستخدم الأجهزة اللازمة لزراعة الأراكيد لا تكافليا



ثلاثة أنواع من النبات

جميع الأراكيد نباتات عشبية معمرة Perennial ، تعيش عددا من السنين ، قد تمتد أحيانا قرنا من الزمان أو أكثر . ويمكن تقسيمها إلى ثلاثة أنواع تبعا لطريقة نموها .

أراكيد أرضية Ground Orchids : تنمو في التربة . وجميع الأراكيد تقريبا التي تنمو في المناطق المعتدلة، من هذا النوع . أراكيد عالقة Epiphytic Orchids :

وهي الأراكيد التي تنمو على جذوع الأشجار وفروعها . وهي ليست طفيلية ، لأنها لا تحصل على الغذاء من أنسجة الشجرة العالقة . وجذورها عادة من نوعين : جذور قابضة Clasp Roots تثبت النبات بالعائل ، وجذور هوائية Aerial Roots ، تتدلى في الهواء لتمتص منه الرطوبة . والأراكيد العالقة لا يمكنها النمو إلا إذا كان الجو شديد الرطوبة . وتوجد أساسا على الأطراف العالية من أشجار الغابات المطيرة .

أراكيد متسلقة Climbing Orchids : تبقى جذورها في الأرض ، وتتسلق على الأشجار ، بنفس الطريقة التي يتسلق بها اللبلاب Ivy وغيره .



أوركيد أرضي



أوركيد عالقة



أوركيد متسلق



سيمپلديوم

لاليو كاتليا

سيمپلديوم چراند

سيمپلديوم

نيچريتيلا نيچرا

آراكنيس

آنجراكوم سويپر بوم

فاندا كايرو ليا

سيمپلديوم
كاليپولوس

الأراكيد لها عدة صور ذات أهمية نباتية ، ولكنها تزرع ، ويعتبر بها ، من أجل أزهارها غير الاعتيادية . وهي أحيانا مفردة ، وعادة في تجمعات Clusters .

والزهرة ثلاثة أو خمسة تراكيب يشبه Petal-like كبيرة ، اثنتان منها عبارة عن بتلتين حقيقيتين ، والباقى سبلات Sepals . وهي ، بالإضافة إلى ذلك ، لها شفة Lip تسمى Labellum ، وقد تكون أنبوبية الشكل ، أو بوقية ، أو على شكل حذاء ، كما في زهرة شبشب السيدة Lady's Slipper .

وبالإضافة إلى ألوانها الجميلة ، فإن كثيرا من الأراكيد بديعة الشكل جدا ، وقد تشبه الحشرات في شكلها ، وهذا هو ما أدى إلى تسمية بعض الأنواع مثل أوركيد النحل Bee Orchid ، وأوركيد الفراش Butterfly Orchid .

وكثير من أزهار الأوركيد ، لها آليات معقدة خاصة بالتلقيح ، الذي يتم دائما تقريبا عن طريق الحشرات .

٢٠ أنواع

لقد تعرف علماء النبات على حوالي ٢٠,٠٠٠ من الأراكيد ووصفوها ، والواقع أن فصيلة الأراكيد Orchidaceae أكبر الفصائل في العالم . وتأتي الغالبية العظمى من هذه الأنواع من المناطق الاستوائية ، ويوجد في بريطانيا حوالي ٥٠ نوعا برياً . وعلى هاتين الصفتين ، بعض الأنواع الأكثر شيوعاً في المناطق الاستوائية ، والتي يمكن زراعتها في البيوت الزجاجية ، وهي تسمى عادة باسم الجنس النباتي Botanical Genus الذي تتبعه .

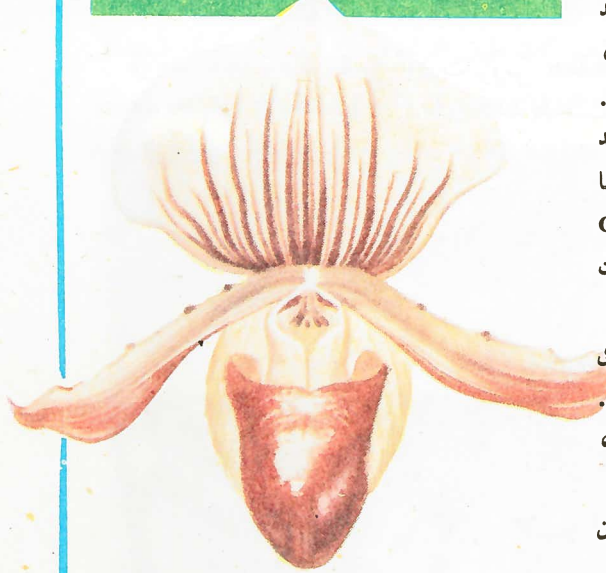
ثلاثة أنواع هي Cypripedium ، و Paphiopedilum ، و Selenipedium ، ويطلق عليها اسم شبشب السيدة ، وهي توجد أساساً في آسيا .

نوع Cattleya ، أزهاره من أكبر وأجمل أزهار الأوركيد الطبيعية . وأنواعه كلها عالقة ، وتوجد في أمريكا الوسطى والجنوبية .

نوع Laelia ، من أقرباء نوع Cattleya ، ويوجد في نفس مناطقها . ويمكن تهجين أراكيد هذين الجنس ، وقد أمكن الحصول على عينات بديعة منهما بهذه الطريقة . ويسمى الهجين Laeliocattleya ، ويعتقد أنه لا توجد أراكيد كثيرة لم تكتشف بعد ، إلا أن المشتغلين بتربيتها في مقدورهم ، عن طريق التلقيح الخلطي Cross-pollination والإنبات اللاتكافلي للبذور ، أن يستنبطوا سلالات جديدة من الأراكيد لا نهاية لها .

نوع Cymbidium ، توجد هذه الأراكيد في ساحات كبيرة ما بين مدغشقر حتى آسيا وأستراليا . وأغلبها أراكيد أرضية معروفة ، لأنها تزهر بغزارة ، وأزهارها يمكن أن تستمر مدة أسابيع .

نوع Odontonia ، يطلق هذا الاسم على الهجن



سبير يبيديوم فينستوم

Hybrids بين الجنس الطبيعيين Odontoglossum و Miltonia .

نوع Vanda ، نوع نباتاته كبيرة ، وأزهاره قرمزية ، أو زرقاء ، مفلطحة البتلات ، وهي تستوطن آسيا . وزهرته المبينة في الرسم Vanda caerulea يطلق عليها اسم أوركيد القمر الأزرق the Blue Moon Orchid . نوع Angraecum ، أنواعه كلها عالقة ، تعيش في أفريقيا الاستوائية ومدغشقر . وهي إحدى أراكيد البيوت الزجاجية القليلة ، التي تجلب من هذه المناطق .

نوع Arachnis ، اسم أراكيد العقرب Scorpion Orchids الغريبة التي تأتي من المناطق الاستوائية في آسيا . والنباتان المرسومان في أقصى اليمين من الأراكيد الأوروبية .

پافيوبيديوم إنسيني

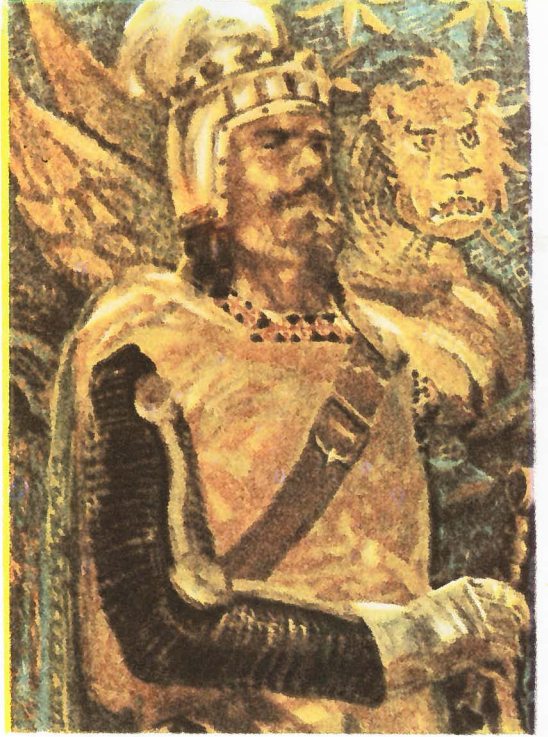


لاليوكاتليا

لاليوكاتليا

أودونتونيا

روبرت بروس



▲ ولد روبرت بروس عام ١٢٧٤ في أير شاير

في تحقيق جزء من هذا الهدف فيما يختص بويلز ، ثم أخذ بوجه اتهامه نحو سكتلند .

وفي عام ١٢٨٦ ، قتل الملك الإسكتلندي ألكسندر الثالث ، وكان وريثه الوحيد ، حفيدته مرجريت المعروفة باسم « عذراء الترويج » . وبعد مرور أربع سنوات . قضت نجيبا . وهنا أصبح العرش خاليا ، ولم تتفق كلمة الإسكتلنديين على من يختارونه ملكا عليهم .

وقد أتاح ذلك لإدوارد الفرصة التي كان ينتظرها ، للتدخل في الشؤون الإسكتلندية . وقد وافق على أن يقوم بنفسه ، باختيار الملك ، إذا اعترف له بالسيادة العليا على سكتلند . فقام باختيار رجل ضعيف لهذا الغرض ، وهو جون باليول John Balliol ، ولكن سرعان ما تبين أن الحاكم الفعلي كان هو إدوارد نفسه .

وبتأثير من الشعب الإسكتلندي ، ثار باليول على إدوارد ، وفي عام ١٢٩٦ بدأ قتال طويل في سبيل الاستقلال ، وسرعان ما هزم باليول . وأجبر على النزول عن عرشه . ولكن سكتلند ظلت تواصل القتال بعد ذلك طيلة تسع سنوات بزعامة وليام والاس William Wallace . ولكن حدث أخيرا في عام ١٣٠٥ ، أن ألقي القبض على والاس وأعدم . وبدأ أن إدوارد قد تمكن أخيرا من تحقيق أهدافه ، وأن انضمام سكتلند لـ إنجلترا بات محققا . غير أنه في تلك اللحظة الحرجة ، تهباً لاسكتلند زعيم عظيم .

آل بروس

كان روبرت بروس ، لورد أوف أناندال ، في الواحدة والثلاثين من عمره عندما توفي والاس . كان قد قضى معظم حياته في إنجلترا ، وفي خلال الحرب ، لم يكن دائما يحارب في صفوف الإسكتلنديين . ولم يكن هناك شك في أن ميوله كانت إلى جانب الإسكتلنديين ، الذين

كانوا يقاتلون في سبيل حرية بلادهم ، ولكنه ، شأنه في ذلك شأن كثيرين من نبلاء سكتلند الذين يملكون أراض شاسعة عرضة للمصادرة ، لم يكن يرغب في تعريض نفسه لذلك المصير .

وفي عام ١٣٠٦ ، حدث ما جعل بروس يقرر أن يؤدي دوره علنا إلى جانب سكتلند . وقد يكون السبب في ذلك هو رؤيته لرأس والاس المعلق فوق عمود ، على كوبري لندن ليأشاهده الجميع . غير أن السبب المباشر الذي دفعه لاتخاذ ذلك القرار ، كانت مشاهدة عنيقة قامت بينه وبين نبيل اسكتلندي آخر يعرف باسم كومين الأحمر Red Comyn ، وكان صديقا لإدوارد . وقد تمكن بروس من قتل كومين داخل كنيسة جريفر ايرز في دامفريز ، وبذلك أصبح متبهما بجريعتي القتل وإهانة الكنيسة ، مما جعل هذه الأخيرة تحكم عليه بالحرق ، وأن يعتبره إدوارد خارجا على القانون . وهنا كانت الفرصة الوحيدة أمام بروس ، هي الانضمام لأولئك الإسكتلنديين الذين كانوا لا يزالون يقاتلون إدوارد . وكان ذلك هو ما فعله فوراً ، ولم تمض ستة أسابيع ، حتى كان قد توج ملكا على سكتلند في كنيسة سكوتون (٢٧ مارس ١٣٠٦) .

بروس في المخيبة

قليلون هم الذين كانوا يعتقدون أن بروس كان في استطاعته أن يظل ملكا لمدة طويلة . كانت العناصر المعادية له ، تشمل الكنيسة ، وإدوارد المتصور ، وكثيرين من مواطنيه الإسكتلنديين فكيف إذن استطاع بروس أن يواجه كل هؤلاء ؟

ظل بروس طريداً لبضعة أشهر ، لا يكف عن التنقل ، مخبئاً أغلب الوقت . وقد تواترت عنه في تلك الفترة ، الكثير من القصص ، عن شجاعته ، وروحه المرحية ، ومهارته في القتال (وفي القتال الفردي لم يكن يدايه

في عام ١٣٠٦ ، عندما التحق روبرت بروس Robert Bruce بالقوات الإسكتلندية ، كانت سكتلند قد ظلت تقاتل في سبيل استقلالها طيلة ما يقرب من عشر سنوات . كان الهدف العظيم الذي يسعى لتحقيقه الملك الإنجليزي إدوارد الأول ، المعروف باسم « مطرقة الإسكتلنديين » ، هو توحيد كافة الجزر البريطانية تحت حكمه . وقد نجح

▼ جيش بروس يستعد للهجوم الإنجليزي في بانوكبرن . وقد انتشرت الروح القتالية التي اتسم بها بروس وعزيمته بين صفوف الجيش



السنوات الأخيرة

كانت نتيجة معركة بانوكبرن ، أن حصل بروس على الاعتراف به ملكا من الجميع عدا الإنجليز . وقد استمر القتال متقطعا على الحدود لعدة سنوات أخرى . وفي إحدى المرات ، زحف بروس إلى أيرلند لمساعدة أخيه إدوارد الذي كان يطارده الإنجليز هناك . وأخيرا ، وفي عام ١٣٢٨ اعترف ملك إنجلترا ، إدوارد الثالث ، ببروس ملكا . وفي العام التالي توفي بروس بمرض الجذام الفظيع .

وبناء على وصيته ، انتزع قلبه من جوفه ووضع في صندوق صغير . وكان الاتفاق هو أن يقوم صديقه الوفي وزميله في السلاح السير جيمس دوجلاس ، بحمل الصندوق إلى الأراضي المقدسة . وفي الطريق إليها ، اشترك دوجلاس في إحدى المعارك ضد المسلمين في أسبانيا . وفي أثناء قيامه بالهجوم في خضم المعركة ، قذف بالصندوق أمامه وهو يصيح : « إلى الأمام أيها القلب الشجاع كما هو العهد بك . إن دوجلاس سوف يلحق بك أو يموت دون ذلك » . وقد قتل دوجلاس ، ولو أن النصر كان حليف الفرنجية في تلك المعارك ، وأمكن استعادة الصندوق ثم وضع في كنيسة ميلروز .

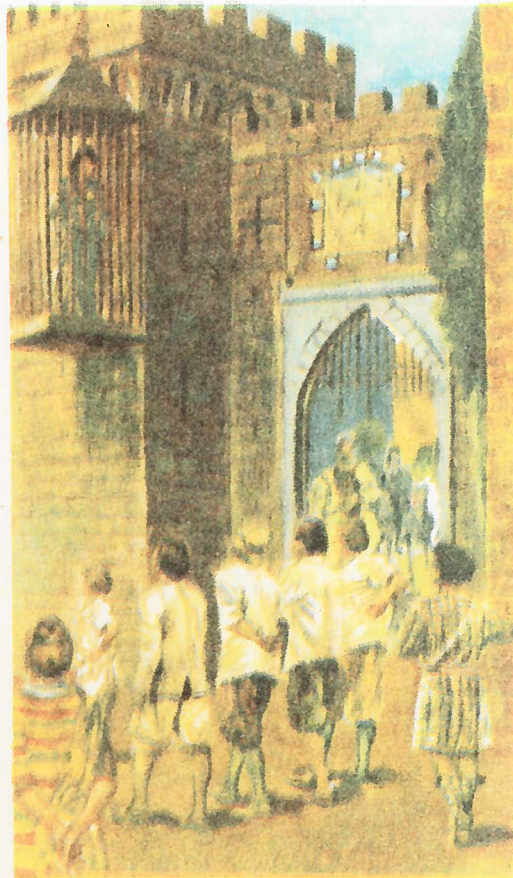


حدث عند بانوكبرن ، أن شاهد فارس إنجليزي بروس على صهوة جواده في مقدمة جيشه ، فهجم عليه . وقد تفادى بروس هذا الهجوم . وبينما كان الفارس متدفعاً إلى جواره ، ذبحه بروس بضربة واحدة من بلطته

معركة بانوكبرن

بدا وكأن هزيمة بروس باتت مؤكدة . كان تعداد جيشه ثلث تعداد جيش الإنجليز . علاوة على ذلك . فإنه كان يتكون أساساً من الرماة ، في حين كانت لدى الإنجليز أعداد كبيرة من الخيالة ، وكذلك أمهر رماة السهام في أوروبا . وقد أيقن بروس أنه لكي يتمكن من رد الإنجليز مع تفوقهم العددي ، كان عليه أن يقاتلهم في ساحة محصورة . ولذلك سحب قواته خلف أحد الأنهار الصغيرة يعرف باسم بانوكبرن Bannockburn ، تحف به غابات كثيفة على الجانبين ، كما أنه أمر بحفر حفر ليستخدمها كفتاخ للفرسان . علاوة على ذلك ، فقد نفث من روحه القتالية وتصميمه على النصر بين صفوف قواته .

وبالمقارنة مع بروس ، نجد أن إدوارد كان مهملاً . وكان فتوره سبباً في التأثير على قواته . فلم يستغل ما كان تحت إمرته من رماة السهام ، الذين كان باستطاعتهم أن يوقعوا الاضطراب بين صفوف الإسكتلنديين المضغوطة . وفي إحدى المراحل الابتدائية ، أصدر أمره للخيالة بالهجوم ، إلا أن الجياد سقطت في الفتاخ ، ولم يتمكن سوى عدد قليل من الفرسان من الوصول إلى خطوط الإسكتلنديين . وسرعان ما دبت الفوضى بين صفوف الجيش الإنجليزي ، وفي تلك اللحظة ظهر فوق أحد التلال المطلة على ساحة المعركة ، عدد من أتباع معسكر الإسكتلنديين ، فاعتقد الإنجليز أن جيشاً اسكتلندياً جديداً قد وصل ، فأخذ بعضهم يولي الأدبار . وسرعان ما سرت العدوى بين الباقين ، بما فيهم الملك إدوارد نفسه ، وإذا بالجيش الإنجليزي برمته يولي الأدبار . وبذلك أحرز بروس انتصاراً يعد من أعجب الانتصارات في تاريخ الحروب ، وكانت نتيجة أن حصلت سكتلند على استقلالها .



على أثر تتويج بروس ملكاً ، قبض الإنجليز على اخته ماري التي لم تلق من أسريها شيئاً من الرحمة . فقد أمروا بها أن توضع داخل قفص حديدي يتدلى من أسوار قلعة روكسبرج

كثيرون) . وفي إحدى المرات ، اضطر للهرب إلى الخارج ، وربما كان ذلك إلى جزيرة راثلين Rathlin أمام ساحل أيرلند . ويروى عنه أن ذلك المكان هو الذي شاهد فيه العنكبوت الذي استوحى من جهوده وتصميمه على بناء نسيجه ، الروح الجديدة لمواصلة نضاله .

زوال الخطر

عاد بروس إلى سكتلند في أوائل عام ١٣٠٧ . كان إدوارد مصمماً على سحق الإسكتلنديين ، فقام بغزو البلاد على رأس جيش كبير . ومرة أخرى وجد بروس نفسه في مأزق حرج ، ولكن فجأة جاءه الخلاص .

لقد توفي إدوارد الأول . وبينما هو على فراش الموت ، أصدر أوامره لابنه بأن توضع عظامه داخل صندوق صغير ، وأن يحمل هذا الصندوق في مقدمة الجيش ، إلى أن يتم غزو سكتلند . ولكن إدوارد الثاني ، كان يفكر إلى الروح القتالية التي كانت لوالده ، وسرعان ما تفرقت جيوشه وعاد إلى إنجلترا .

كانت تلك هي الفرصة التي يترقبها بروس ، كان عدد أتباعه يتزايد يوماً بعد يوم ، وكان الجالس على عرش إنجلترا ، ملكاً ضعيفاً يواجه من المشاكل داخل إنجلترا ، ما لم يمكنه من الاهتمام باسكتلند ، في حين كان عدد المنضمين إلى صفوف بروس يتزايد باطراد . وشيئاً فشيئاً ، تم الاستيلاء على جميع المواقع الإنجليزية الحصينة في سكتلند . وأخيراً ، وبعد سبع سنوات ، لم يبق في أيدى الإنجليز سوى سترلينج Stirling وبيرويك Berwick . وقد أرسل حاكم قلعة سترلينج إلى إدوارد ، يخبره بأنه إذا لم يتلق إمداداً قبل يوم منتصف صيف ١٣١٤ ، فإنه سيضطر للاستسلام . وأخيراً دب النشاط في إدوارد فكون جيشاً كبيراً ، وزحف به على سكتلند .



شارع أوكونيل في دبلن ، شيد في القرن الثامن عشر ، وكان يسمى بشارع ساكفيل ، وسمى بعد ذلك على اسم السياسي الأيرلندي المشهور دانييل أوكونيل ، الذي عاش في القرن التاسع عشر

دبلن

جمهورية . وقد قابل البريطانيون الثورة بعنف ، وتمكنوا من سحقها ، غير أن هذا لم يزد أهل دبلن إلا إصراراً على التطرف في مطالبهم الوطنية . وكان لهذا أثره الحاسم ، في حمل الحكومة البريطانية على منح الكونغريجات الأيرلندية الست والعشرين استقلالها الحقيقي عام ١٩٢١ ، وأصبحت دبلن عاصمتها ، ومنذ ذلك الحين ، وهي عاصمة جمهورية أيرلند .

الشمال والجنوب والشرق والغرب

تقع دبلن في خليج ، في منتصف الساحل الشرقي لأيرلند . وهي تبعد عن هوليد Holyhead في ويلز بنحو ١٠٠ كيلومتر عبر البحر الأيرلندي . ويجري نهر ليفي Liffey وسط المدينة . أما ميناء دبلن فيقع على جانبي النهر ، ومنه تصدر أهم صادرات أيرلند ، وهي جعة جينس ، من أكبر معامل البيرة في العالم ، والتي لا تبعد سوى كيلومترات قليلة أعلى النهر . كما تصدر الماشية ، واللحوم ، والدواجن ، والخليل ، والخلوى ، والصوف ، والبطاطس ، والجبس ، وحجارة الرحي ، والورق ، وغير ذلك .

مبنى كلية ترييني الرئيسي في دبلن

(O'Connell) ، من أكثر شوارع العالم اتساعاً . كما قامت ميادين جورجانية بديعة في وسط المدينة . وشيدت مبان ضخمة على الطراز الكلاسيكي ، مثل دار البرلمان الأيرلندي السابق (وهو الآن بنك أيرلند) ، والمحاكم الأربع ، ودار الجمارك ، ومعظم كلية ترييني . وهي جميعاً لاتزال تعمل ، ومن الممكن زيارتها اليوم . وعندما اتحد البرلمان البريطاني والأيرلندي عام ١٨٠٠ ، بدأت دبلن في التدهور . فأصبح كثير من المنازل الجورجانية مساكن للإيجار ، يقطنها الفقراء . غير أن دبلن اتخذت في عيد الفصح عام ١٩١٦ خطوة حاسمة ، لدفع النير البريطاني عنها ، والعودة إلى سابق ازدهارها . ففي صباح الإثنين من ذلك العيد ، استيقظ أهل دبلن من النوم ، ليجدوا العلم الوطني الأيرلندي ، الأخضر والأبيض والذهبي ، يرفرف فوق دار البريد في شارع ساكفيل ، وليسمعوا نبأ قيام حكومة مؤقتة

كانت دبلن Dublin وقتاً ما . ثانية مدن الإمبراطورية البريطانية . ولا تزال تحتفظ اليوم بكل سمات ذلك العهد ، ولكنها أصبحت قلب جمهورية أيرلند . ويبلغ عدد سكانها ٨٤٩,٥٤٢ نسمة (تعداد ١٩٧١) . أي خمس سكان الجمهورية تقريباً . ولا تدانيها أية مدينة أخرى من ناحية الحجم سوى كورك Cork . أما ليرك Limerick ، ثالثة مدن الجمهورية ، فهي عشر حجمها .

التاريخ

يشق اسم دبلن من الكلمة الغالية دب Dubh لن Linn ، ومعناها « البركة السوداء » . واسمها الحالي باللغة الأيرلندية بيل آثا كلياث Baile atha Cliath ، أي المدينة التي تقع عند المخاضة التي تعبرها . وقد نشأت أهمية دبلن ، أول مرة ، في القرن التاسع ، كمرکز للفايكنج ، وكانت وقتئذ مدينة مسورة . وعاصمة لمملكة الفايكنج التجارية . وقد استمرت سيطرة الفايكنج على المدينة حتى عام ١١٧٢ ، عندما ضم هنري الثاني أيرلند ، وذلك رغم انتصار بريان بورو Brian Boru في كلونتارف Clontarf عام ١٠١٤ . وقد سلم هنري الثاني المدينة لمواطني بريستول Bristol . ومنذ ذلك الحين ، أصبحت دبلن مركز النفوذ الإنجليزي ، وأكثر المدن الأيرلندية تأثراً بالإنجليزية .

وقد وصلت دبلن إلى قمة مجدها في القرن الثامن عشر . ففي ذلك العصر ، اجتمع فيها برلمان أيرلندي ، حافل بالرجال المثقفين الأتقيان الأذكياء . وكانت بعض الشوارع التي شقت في ذلك الحين ، يبلغ اتساعها ٣٥٠ متراً . ولا يزال شارع ساكفيل « واسمه الآن أوكونيل





مبنى الجمارك الجميل الرائع ، من طراز القرن الـ ١٨

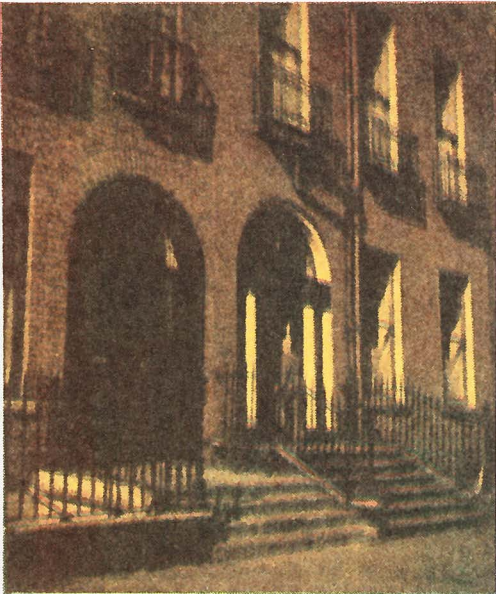
الكنائس

وفي دبلن كاتدرائيتان تأسستا في العصور الوسطى ، وهما تتبعان كنيسة أيرلند . وقد توج في كاتدرائية كريست تشرش ، لامبرت سمنل Lambert Simnel المدعى للعرش البريطاني ، كما أن القس سويقت مدفون في كنيسة سان باتريك ، حيث كان قساً لها . ومن أشهر كنائس أيرلند ، كنيسة سان متشان . ويثنى بقبوها ، أناس ماتوا في القرن السابع عشر ، ولم تتيسر أجسامهم ، ولم تتحلل . وقد تم حفظهم في القبو ، لأن الحجر الجيري يمتص كل رطوبة .

الشعب

إذا تحدثنا عن دبلن دون أن نتحدث عن أهلها ، فعني هذا أننا نهمل نصف سحرها . فأهل دبلن ودودون ، محبون للاطلاع ، ويمتلكون روح الدعابة ، وقد كتب عنهم بفكاهة وبإمعان ، مؤلفون معاصرون كبار مثل سين أوكاسي ، وبرندان بينان ، وخلدهم جيمس جويس ، أحد كبار كتاب أيرلند .

منازل جورچانية في ميدان مريون



وتقع إلى الغرب من المدينة ، حديقة فونكس ، في مساحتها التي تبلغ ٧,٧٧ كيلومتر مربع ، ساحة لسباق الخيل ، وساحة للعب الهولو ، وهما من أقدم الساحات من نوعهما في الجزر البريطانية ، وكذلك قصر نائب الملك السابق ، وهو الآن قصر رئيس الجمهورية .

وإلى الجنوب من ليفي ، تقع أهم مراكز التسوق والمساكن الراقية . ويعتبر شارع جرافتون أجمل شوارع التسوق ، وكذلك تقع الميادين الجورچانية ، وساحة سان ستيفن ، وميدان مريون ، ولينستر هاوس ، مقر البرلمان الأيرلندي . ومن أجمل بقاع دبلن ، ميدان فيتزوليم ، وشارع فيتزوليم ، وهما يقابلان شارع هارلي في لندن . الشهير بأطبائه العديدين . وشمالى المدينة مخصص أساسا للسكن ، غير أن كثيرا من المنازل الجورچانية قد أصيب بالانهيار .

الترويح

دبلن عاصمة مثالية للرجل الرياضى . فهناك عدد من ساحات السباق قريبة من المدينة . ويجرى الدربي الأيرلندي Irish Derby في ساحة كوراج Curragh . وقد كانت أغنى ساحات أوروبا عام ١٩٦٢ . وهناك سباق سنوى يجرى في پنشتاون Punchestown ، وأصبح مميزا للمدينة . ويجرى عرض خيول دبلن الشهيرة في شهر أغسطس من كل عام ، حيث تعرض أجمل الخيول من كافة أنحاء العالم .

ويوجد ما لا يقل عن ٢٧ ميدانا للجولف في دبلن . وميدان الجولف الموجود في پورتمارنوك Portmarnock ، من أحسن ميادين الجولف في العالم . وتعقد أعظم الأحداث الرياضية الأيرلندية في ملعبين كبيرين ، هما شارع لانزداون Lansdowne ، حيث ملعب الرجبي الدولى لكرة القدم، وكروك پارك Croke Park ، موطن الألعاب الأيرلندية الغالية . بل إن الانزلاق على الجليد ، يمكن أن

يمارس في جبال وكلو Wicklow جنوبي دبلن مباشرة . وأما بالنسبة لمن لا تجذبه الرياضة كثيرا ، فهناك متحف الفنون ، ومسرح آبي ، حيث تمثل مجموعة من الأيرلنديين ، روايات الكتاب الأيرلنديين .

الجامعات

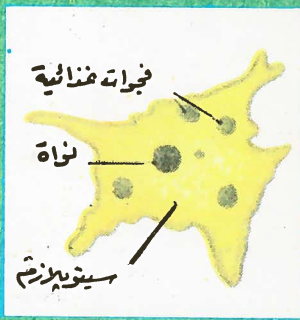
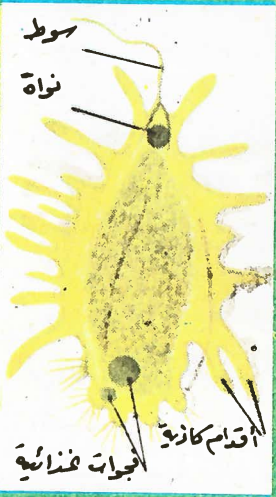
توجد في دبلن جامعتان ، أو بالأحرى جامعة وجزء من جامعة . وأقدم الجامعات هي كلية ترينتي Trinity College في دبلن ، التي أسستها الملكة إليزابيث الأولى عام ١٥٩١ . وقد أخرجت عددا من الكتاب والعلماء المشهورين من بينهم چوناثان سويقت ، وأوليشر جولدسميث . وإدموند بيرك ، وأوسكار وايلد . ويوجد في مكتبها ٥٠٠,٠٠٠ كتاب ، وبها أيضا كتاب مخطوط شهير من العصور الوسطى ، وهو كتاب كيلز Kells . أما الكلية الجامعية في دبلن ، فهي أحدث بكثير ، وقد أسسها الكاردينال نيومان عام ١٨٥٤ . وهي جزء من جامعة أيرلند الوطنية ، التي تتبعها كليات أخرى في كورك ، وجالواي ، ومينوث .

دار العدالة أو الأربع محاكم



الحيوانات الأولية "الأوليات"

عضيات Organelles : توجد في كل الأوليات ، أجزاء خاصة من الخلية ، تقوم بوظائف مشابهة لما تقوم به الأعضاء في الحيوانات الراقية ، وتسمى بالعضيات ، وتوجد في السيتوبلازم وعلى سطح الخلية . وموضع في الصور الثلاث المرسومة أدناه ، معظم الأنواع المختلفة من العضيات الموجودة في الأوليات .



فجوات غذائية Food

Vacuoles : فراغات مفتوحة في السيتوبلازم ، لالتقاط دقائق الطعام ، ثم تصب عصارات هاضمة في هذه الفجوات فتذيب الطعام .

فجوات منقبضة Contractile Vacuules

Amoebia : لاحظ وجود فجوات غذائية في السيتوبلازم فراغات مفتوحة في السيتوبلازم ، تتمدد تدريجياً بامتلائها بالماء ، ثم تنقبض ثانية بسرعة ، طاردة الماء من الخلية . ويعتقد أن هذا نوع من الإخراج .

Cilia : زوائد دقيقة ، تخرج من أجسام بعض الأوليات . ويسبح الحيوان بضرباتها للماء .

Flagellum : محيط بألوان من طرف واحد من الحيوان الأولى ، يحدث حركة ملتوية ، تدفع الحيوان خلال الماء . وقد يوجد أكثر من سوط واحد ، ولكنها لا تكون عديدة مثل الأهداب .

Pseudopodia : تتحرك بعض أنواع الأوليات ، ومنها الأميبا المشهورة ، بواسطة دفع أجزاء من السيتوبلازم ، لتكوين أطراف مؤقتة ، أو أقدام كاذبة . ويمكن أن تبرز القدم الكاذبة من أي مكان من الجسم ، وتسحب عادة بعد دقائق قليلة . وتستخدم في القبض على الفريسة ، كما تستخدم في التحرك .

بعض الأنواع المشهورة من الأوليات

Amoebae : أجسام أنواع هذه المجموعة لمساء ، وتغير شكلها باستمرار ، بسبب تكوين الأقدام الكاذبة . ويعيش معظمها في المياه العذبة ، أو في التربة ، ولكن بعضها منها طفيليات تسبب المرض . ويعيش

يوجد في كل قدم مربعة من التربة ، من سطح الأرض إلى أسفل ، حوالي ٢٧,٠٠٠ مليون من البكتيريا ، ومن ٥ - ٦ ملايين من الديدان الصغيرة من الخيطيات Nema-todes ، وحوالي ٢٠٠٠ حفرة ، و٢٨٠ مليون حيوان أولى protozoans . والأخيرة عبارة عن حيوانات صغيرة أكبر وأقل عدداً من البكتيريا ، ولكنها أكثر عدداً من أي نوع آخر من الأحياء ، ربما باستثناء الطحالب Algae . وهي تعيش حيثما يوجد ماء ، في التربة ، وفي البحر ، وفي جميع المياه العذبة . وهي لا توجد فقط في العالم الخارجي ، بل أيضاً داخل أجسامنا .

لماذا تسمى بالأوليات

اشتق اسم قبيلة الأوليات ، من الكلمات اليونانية **Protos** بمعنى أول ، و **Zoon** بمعنى حيوان . وهي أكثر الحيوانات جميعاً بدائية ، ونشأت في طور مبكر جداً من تاريخ الحياة على الأرض . ويرجع تاريخ أقدم حفرة أولية إلى العصر الأوردويفي ، منذ حوالي ٥٠٠ مليون سنة ، ولكن لما لا شك فيه ، هو وجود حيوانات أولية قبل هذا التاريخ ، لم تحفظ داخل حفريات .

حيوانات وحيدة الخلية

يتكون جسم الحيوان الأولى ، بخلاف جسم أي حيوان آخر ، من خلية واحدة فقط ، ولذلك سمي « أولى » . وتتركب خلية الحيوان الأولى ، مثل خلية الحيوان الأعلى ، أساساً من السيتوبلازم ، وبدخله نواة . ويفضل بعض العلماء أن تسمى حيوانات لا خلوية ، نظراً لأن الحيوان الأولى قد يكون له تركيب معقد ، ويقوم بكل وظائف أي كائن حي .

أميبيا ذات سوط ، السوط مقلطح والأقدام الكاذبة عديدة هنا مكبرة (الأهداب)

إنتماميبا هستوليتيكا *Entamoeba histolytica* في أمعاء الإنسان ، وتسبب مرض الدوسنتاريا .

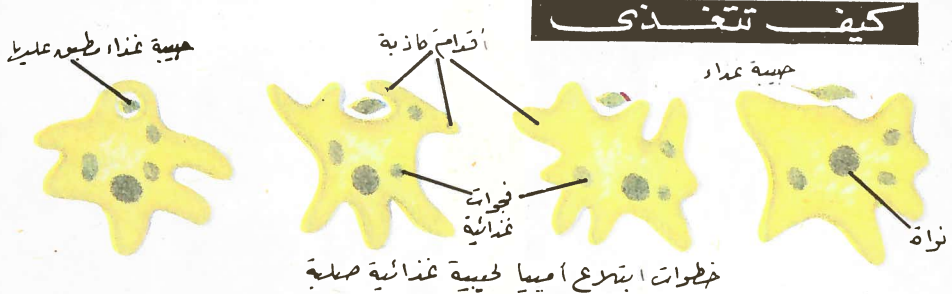
الرادبولاريا *Radiolaria* (٢) إلى (٨) أوليات دقيقة ، تطفو على سطح البحر ، ولها هيكل دقيقة متشابكة ، مكونة من أكسيد السيليكون أو السيلكا ، وأحياناً من كبريتات السترونشيوم كما في أكانثيريا *Acantharia* (٨) .

هلمسيات *Heliozoa* (١) ، (٩) أنواع مياه عذبة ، ولها أقدام كاذبة مدببة الأطراف ، تبرز إلى الخارج مثل الأشعة . والبعض منها هيكل من السيلكا مثل الرادبولاريا .

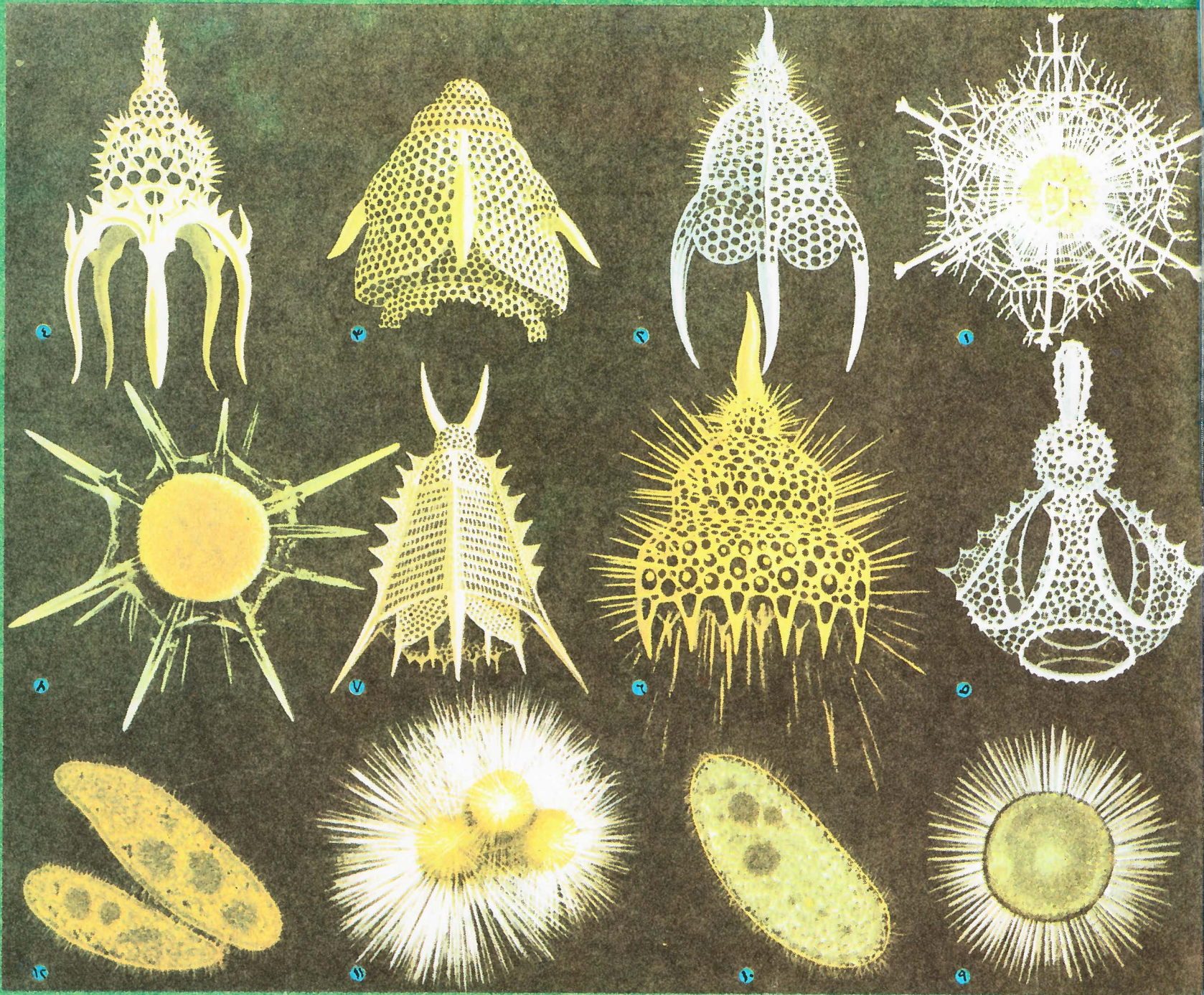
فورامينيفرا *Foraminifera* (١١) أوليات بحرية ، لها قشور أو هيكل من كربونات الكالسيوم . وتكون القشور الميتة للنوع المين بالصورة (جلوبيجيرينا *Globigerina*) ، رواسب على مساحات واسعة من قاع المحيط ، والتي تسمى تشع جلوبيجيرينا أو *Globigerina ooze* ، وتوجد الفورامينيفرا كثيراً على شكل حفريات .

التكاثر

تكاثر الأوليات بالانقسام الثنائي **Binary Fission** ، وهو انقسام بسيط إلى اثنين . أولاً تنقسم النواة ثم السيتوبلازم ، وينشأ عن ذلك فردان صغيران ، من نفس مادة الحيوان السابق الأكبر ، وتتغذى هذه وتنمو ، ثم تنقسم بنفس الطريقة . ويحدث هذا النوع من التكاثر في الأميبا ، وهو نموذجي عند السوطيات . وإذا كان الانقسام غير متساو ، أي تنفصل أجزاء صغيرة تاركة الحيوان الأكبر دون أي تغيير إلى حد ما ، فتسمى العملية بالتبرعم **Budding** . وهذا النوع يمكن مشاهدته في الهدبيات الأعلى تكويناً . وقد يتجاذب أفراد الهدبيات مع بعضها بعضاً ، وتتبادل أجزاء من المادة النووية . وينظر إلى هذا على أنه تكاثر تزاوجي بدائي .



لأكثر الأوليات المتقدمة مثل الباراميسيوم ، فم ومرئ مبطنين بأهداب ، تدخل منها دقائق صغيرة من الطعام ، تهضم في فجوات غذائية داخل الجسم . ولا يوجد للأميبا فم ، وعندما تصطدم بمادة غذائية دقيقة ، تنساب اثنتان من أقدامها الكاذبة نحوها ، وتحيطها ، فتدفع بذلك المادة الغذائية داخل الجسم . وتتغذى معظم السوطيات ، بامتصاص المحاليل الغذائية من الماء ، عن طريق سطح الجسم .



المجموعة على أعلى وأعقد الأوليات . وتسمح بوساطة الأهداب . وعلى الرغم من كونها مكونة من خلية واحدة ، إلا أن لها نواتين : نواة كبيرة ونواة صغيرة . ومن أمثلتها النموذجية الهارامسيوم Paramecium (١٢) . ملحوظة : لا تظهر الأوليات إلا تحت المجهر ، والمرسومة أعلاه مكبرة جدا .

سوائل أجسام الحيوانات العليا ، وغالبا ما تسبب أمراضا . ويعيش بعضها على عائلين أو أكثر . ويعيش بلازموديوم Plasmodium ، أو طفيل الملاريا ، بالتبادل بين الإنسان والبعوضة . وهو ينقل المرض من شخص إلى آخر ، وذلك عندما تلدغ بعوضة مصابة شخصا سليما ، أو تلدغ بعوضة سليمة شخصا مصابا . هدييات Ciliata (١٠) ، (١٢) : تشتمل هذه

سوطيات Flagellata : تسمح هذه الأوليات ، باستخدام سوط واحد أو أكثر . وهي أكثر الحيوانات الأولية بدائية . ومن الصعب الحكم على بعضها ، إذا كانت حيوانا أم نباتا مثل اليوجلينا Euglena ، لأنها قد تحتوي أو لا تحتوي على كلوروفيل . جرثوميات Sporozoa : أوليات متطفلة ، تعيش في

أين تعيش

تعيش الأوليات فقط في وجود الماء . ويوجد معظمها في البحر ، أو في المياه العذبة ، ويمكنها أن تعيش في التربة ، حيث تغطي الدقائق بغشاء من الماء .

وهناك أنواع عدة من الأوليات طفيلية ، وقد تسبب أمراضا مثل مرض الملاريا ومرض النوم . ومع ذلك فالكثير من بعضها الآخر غير ضار ، وبعضها يفيد إلى حد ما . فمثلا الأوليات الموجودة في معدة الحيوانات المجتررة ، تهضم السليولوز ، وبذلك تمكن الحيوان من هضم غذائه بكفاءة .

مراحل تكاثر الپروتوزوا بالانقسام الثنائي



كيف تتنفس

ليس للأوليات عضيات للتنفس ، ولكنها تمتص الأوكسيجين من الماء عن طريق سطح الجسم . وعملية التنفس الجلدي في الضفدعة ، تماثل هذه تماما .



وليام سيسل

الأساسية - وهي الحاجة إلى الاقتصاد ، والتحفيز ، وسلوك مسلك وسط في شئون الدين ، والتزام الحذر والتحرز في السياسة الخارجية - فإن هذا ما جعل سيسل يظل مالكا لزام القوة والسلطان . ولكن كان الشيء الهام ، هو أنه امتلك زمام القوة والسلطان فعلا ، وربما تهيأ له هذا بأنفد وأمضى ، بل من المحقق أنه كان فيه أطول عهدا ، مما تهيأ قط لأي سياسي كبير من أقطاب السياسة في إنجلترا ، على عهد أسرة تيودور .

وفي شئون الدين ، كان سيسل هو السند القوي للكنيسة الأنجليكانية . وكان في قراراته بينوريتانيا Puritan أكثر من المسكة ، وكثيرا ما حث على اتخاذ إجراءات ضد الكاثوليك ، أشد وأكثر مما كانت المملكة تقضي . بيد أنه لم يكن متعصبا ، وبالإجمال فقد ارتضى سياسة الوفاق ، التي مكنت لإنجلترا النجاة من فظائع وأحوال الحروب الأهلية .

وكانت كراهية سيسل للمذهب الكاثوليكي ، هي إلى حد كبير دافعه إلى حث إليزابيث على الزواج . فقد خشى إذا توفيت إليزابيث دون أن يكون لها أطفال ، أن تخلفها على العرش ماري ملكة سكتلند الكاثوليكية . وقد كرهت إليزابيث بدورها حضه لها على الزواج ، ولكن عندما غازلت فعلا روبرت ددلي Robert Dudley ، عارض سيسل بعنف ، زواجها من رجل كان يعده غير ملائم تماما . وقد ظل ددلي ، الذي أصبح فيما بعد إيرل أف ليستر Earl of Leicester ، مستائرا بالخطوة لدى الملكة ، ولكنه عجز عن الاستئثار بمكانة سيسل ، كستشارها الرئيسي .

وقد ألقى سيسل نفسه محاصرا بالأعداء عن اليمين وعن الشمال ، من الكاثوليك من ناحية ، ومن البيوريتان المتطرفين من الناحية الأخرى . وفي عام ١٥٦٨ كانت ثمة حركة في نطاق مجلس شورى المملكة لإنزاحة سيسل ، وقامت ثورة للكاثوليك في الشمال في العام التالي ، هدفت في جزء منها إلى هذا الغرض .

ولكن سيسل نجح من العاصفة ، وقد أثمرت سياسته في تقوية شأن الحزب البروتستانتي في سكتلند ثمارها ، عندما اضطرت ماري للهرب إلى إنجلترا في عام ١٥٦٨ . وقد أصبحت الحكومة أكثر عداوة للكاثوليك ، بعد أن نص المرسوم البابوي الصادر عام ١٥٧٠ على عزل إليزابيث ، وبعد اكتشاف مؤامرة ريدولفي Ridolfi التي أوعز بها الكاثوليك ضدها ، في عام ١٥٧١ . إن سيسل أطاق اللثام بلا رحمة عن هذه المؤامرة ، وعمل على طرد السفير الأسباني ، وإعدام دوق نورفولك . وفي عام ١٥٧١ أنعم على سيسل بلقب لورد بورجلى Lord Burghley ، وفي العام التالي عين وزيراً للخزينة Lord Treasurer . وقد أعفى الآن من كثير من أعبائه اليومية ، ولكنه ظل مستشار إليزابيث الأول ، والمتحدث باسم الحكومة في مجلس اللوردات .

وبعد عام ١٥٧٢ كانت الشئون السياسية ، تسيطر عليها إلى حد كبير ، المسائل الخارجية . وفي أول الأمر ، كان بورجلى مناصرا لاسبانيا في سياسته الخارجية ، وكان بعض السبب في هذا ، هو ما كان لتجارة الأقمشة من أهمية مع هولند الخاضعة لاسبانيا . ولكن تورط أسبانيا في مؤامرة ريدولفي ما لبث أن غير آراءه .

وعلى الرغم من أن سيسل أخذ يتحول في سياسته ضد أسبانيا ، إلا أنه لم يكن قطعا يريد الحرب معها . وكانت النتيجة حدوث انقسام في مجلس شورى المملكة ، بين المعتدلين بزعامة سيسل ، وبين المتطرفين البيوريتان ، بزعامة ليسستر والسنيجهام Walsingham . فقد كان البيوريتان يريدون تحالفا مع الثوار البروتستانت في هولند في حرب ضد أسبانيا . وفي عام ١٥٨٥ تحقق لهم ما شاءوا ، واضطرت الظروف إليزابيث إلى عقد التحالف مع هولند . وبعد عامين من ذلك ، حدث التصدع الوحيد المتسم فعلا بالخطورة بين إليزابيث وبورجلى . فاته لما كان اللورد بورجلى دائم التشكك في ماري ملكة سكتلند ، فلعل صوته كان هو الصوت الحاسم في صدد إعدامها في عام ١٥٨٧ . وقد أثار هذا حنق إليزابيث ، ظاهريا على الأقل . ولكن سرعان ما حدثت مشكلات أخرى ، سيطرت على اهتمام الحكومة . ففي عام ١٥٨٨ ، دخل أسطول الأرمادا الأسباني إلى القنال الإنجليزي ومنى بالهزيمة . ولكن شاءت المصادفات الغريبة ، أن يبقى بورجلى وحده لتسيير دفة الحرب التي كان يعارضها ، إذ توفي ليسستر في ذلك العام ، وخطق به والسنيجهام بعد عامين .

وتبدو السنوات الأخيرة من تاريخ إنجلترا في عهد إليزابيث متسمة بالهبوط من الذروة ، بعد الأحداث الكبرى في عام ١٥٨٨ . فقد استمرت الحرب مع أسبانيا بلا هدف ، وبصورة غير مرضية . ثم توفي بورجلى في عام ١٥٩٨ . وكان آخر رجل في سلك أعظم رجال العهد الإليزابيثي ، وكانت وفاته إيذانا بنهاية عهد قائم بذاته .

إن الملكة العجوز أخذت تفتقد في سنواتها الأخيرة ، وجود لورد بورجلى الذي كان يشد أزرها . وقد قيل إنها كانت تبكي عندما كان اسمه يذكر في المجلس . ومهما يكن من شأن المسئوليات التي يضيفها عليه المؤرخون للمنجزات التي تحققت في عهد حكم إليزابيث ، فالحقيقة الباقية هي أن « إليزابيث وسيسل » ، يذكران دائما كشريكين يحتلان مكانا خالدا في تاريخ إنجلترا .

كان وليام سيسل William Cecil أكثر من الذراع اليمنى للملكة إليزابيث . فقد ظل ما يناهز ٤٠ عاما وهو مستشارها الأمين ، والمؤتمن على أسرارها ، ومعلمها الخاص . وقد عمل هو والمملكة ، باشتراك وثيق منسق ، لا نظير له في التاريخ الإنجليزي . وفي الحق أنه غالبا ما يصعب الجزم ، من فيهما كان مسئولاً عن المنجزات المظفرة ، التي اتسم بها حكم إليزابيث ، أمهي الملكة أم هو وزيرها الأول . والجواب المرجح ، هو أنه لم يكن لأحدهما غناء عن الآخر . فلعل الملكة لم تكن لتغدو تلك الشخصية المجددة «Gloriana» ، لولا مشورة سيسل الصائبة ، ورأيه السديد . ولعله هو لم يكن ليغدو أكثر من حاكم إداري متمرس ، لولا تردد الملكة ، ومواطن ضعفها ، مما هبأ له المضى قدما لاتخاذ القرارات النافذة ، وفرض الإجراءات الجريئة .

ولد سيسل في بلدة بورن Bourne بمقاطعة لنكولنشير Lincolnshire عام ١٥٢٠ . وأصبح والده ريتشارد وصيفا خاصا في خدمة الملك هنري الثامن ، وقد أفادت أسرته فوائد ضخمة عند حل الأديرة . وفي الوقت الذي ارتقت فيه إليزابيث العرش في عام ١٥٥٨ ، كان وليام قد وصل إلى مرتبة السياسي البارز . وكان أول من انضم إلى البرلمان في عام ١٥٤٣ ، وبعد عام ١٥٤٧ ظل فعلا عضوا في كل برلمان حتى وفاته .

وكانت بداية تاريخه الحكومي في عام ١٥٤٧ ، كدير للالتباسات لدى سومرست Somerset ، الوصي على إدوارد السادس .

وكان سيسل من المؤيدين المتحمسين لسومرست ، في كل من شئون الدين (وكان سيسل من البيوريتان المعتدلين) ، وحركة الاستيلاء على الأراضي The Enclosure Movement . فقد تقبل مذهب سومرست في معارضته للاستيلاء على الأراضي العامة على أيدي كبار الملاك ، واشترك بهذا فيما ناله سومرست من قلة الشعبية . وعندما سقط سومرست ، وأصبح نورثمبرلند Northumberland الحاكم الحقيقي لإنجلترا ، كان مصير سيسل السجن في البرج The Tower ، ولكنه توصل إلى التفاهم مع نورثمبرلند ، وعين في عام ١٥٥٠ سكرتيره الأول . وقد شهد عام ١٥٥٠ أيضا انحراط سيسل في خدمة الأميرة إليزابيث كدير لممتلكاتها .

وقد كشف سيسل ، في منصبه الحكومي الجديد ، عن مواهبه - التي تجلت في إقباله الضخم على العمل ، وتوفره الفريد على الدقائق والتفاصيل - مما هبأ له أن ينجح إلى حد بعيد . ولم يكن على تمام الوفاق مع نورثمبرلند في سياسته الحكومية ، وقد أصيب بنكسة مؤقتة ، عندما أصبحت ماري ملكة ، وأعادت المذهب الكاثوليكي الروماني Roman Catholicism . ولكنه حتى برغم هذا ، ظل من أهل النفوذ . وكان حريصا في الظاهر ، على مشايعة المذهب الكاثوليكي الروماني (مثلما فعلت إليزابيث) . وكان فعلا واحدا من أولئك الذين ساروا في موكب الكاردينال پول ، عندما جاء إلى إنجلترا حاملا العقو البابوي . ولم يكن مثيرا للدهشة ، أن البروتستانت عدوا سيسل مرتدا متحرفا ، وإن كانت إليزابيث

على الأقل ، عليمة بدخيلته الحقيقية . وقد ارتقت العرش في السابع عشر من شهر نوفمبر عام ١٥٥٨ ، وبعد ثلاثة أيام عينته وزيرها الأول .

وقد خولته هذه الصفة ، أن يكون الرئيس الإداري في الحكومة ، والمتحدث الرئيسي باسمها في مجلس العموم .

إن على الإنسان ، في عهد حكم أسرة تيودور في إنجلترا ، ألا يتورط في الخطأ ، وبحسب أن الوزراء كانوا يحكون البلاد . فإن كلا من : وولسي Wolsey ، وتوماس كرومويل Thomas Cromwell كان من القوة والسلطان ، بما شاء له الملك أن يكونه ، ولكن لا أكثر من هذا . وكذلك كان الشأن مع سيسل . فلكونه هو وإليزابيث ، كانا على اتفاق في القضايا

وليام سيسل ،
أهم رجل في
إنجلترا طوال الشطر
الأكبر من عهد
الملكة إليزابيث
الأولى .



كيف تحصل على نسختك

- احصل نسختك من باعة الصحف والاكتشاف والمكتبات في كل مدن الدول العربية
- إذا لم تتمكن من الحصول على عدد من الأعداد اتصل بـ :
- في ج.م.ع : الاشتراكات - إدارة التوزيع - مبنى مؤسسة الأهرام - شارع الجلاء - القاهرة
- في البلاد العربية : الشركة الشرقية للنشر والتوزيع - بيروت - ص.ب ١٥٥٧٤٥

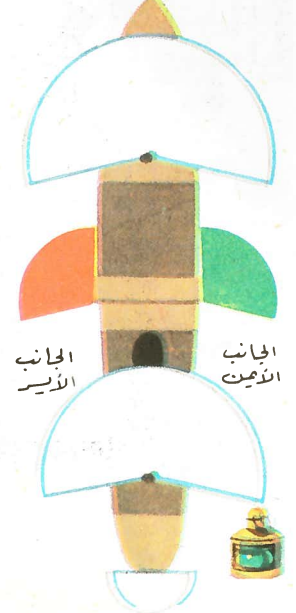
مظن الأهرام بتجارة

سعر النسخة

أبوظبي	٩٥٠	فلسا	١٠٠	مليم	٢٠٠
ريان	٩,٥	السعودية	١٢٥	ق.ن	١٢٥
شلتات	٥	عبدن	١٥٠	ق.س	١٥٠
مليسا	١٥٠	السودان	١٥٠	فلسا	١٥٠
فترشا	٢٠	ليبيا	٢٠٠	فلسا	٢٠٠
فونك	٩,٥	تونس	٢٥٠	فلسا	٢٥٠
دناير	٣	الجزائر	٢٥٠	فلسا	٢٥٠
دراهم	٣	المغرب	٢٥٠	فلسا	٢٥٠

ملاحظة

الموجهة المقدمة



كوتل "مؤخرة"

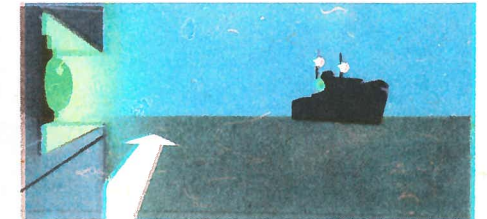
رسم بياني يوضح مدى الرؤية
للمختلف الأضواء (المنظر مأخوذ
من أعلى). وفي أسفل إلى اليمين ،
نموذج لقانون

ضوء أبيض (أو علوى) فوق المؤخرة ، ويتجه إلى الخلف .
وتحمل كافة السفن الكبيرة في الوقت الحاضر ، ضوءاً أبيض ثانياً ، يتجه
إلى الأمام ، ويثبت على الصاري الرئيسى أعلى الضوء الأبيض الآخر ،
ويلقى بضوئه أيضاً إلى الأمام . ومهما يكن من أمر ، فإن استخدام هذا
الضوء اختياري .

أما الضوءان الأخضر والأحمر ، فيجب أن لا يقل مدى رؤيتهما
عن ميلين (٣,٧ كم) ، ويجب أن تحجبهما عن داخل السفينة ، لوحة
حاجبة ، بحيث لا يمكن لسفينة قادمة من الجهة اليسرى أن ترى الضوء
الأخضر ، أو لسفينة قادمة من الجهة اليمنى أن ترى الضوء الأحمر .
وعلى ذلك ، فإذا رأت سفينة ما الضوءين الأخضر والأحمر في نفس
الوقت ، فإنها ستدرك أنها تواجه سفينة أخرى مواجهة مباشرة .

ويمكننا ، بالاستعانة بالرسوم ، أن نعرف ما الذى يفعله الربان عندما
تكون سفينته متحركة ليلاً ، ويشاهد فجأة الإشارات التى تدل على وجود
سفينة أخرى . وكما يحدث أثناء النهار ، فإن أول ما يجب أن يفعله ،
هو أن يحصل على بيانات متتالية عن مختلف السفن القريبة منه ، ليستطيع
أن يحدد من بينها السفينة أو السفن التى يحمل أن يصطدم بها ، وعلى
أن يتم ذلك بأسرع وقت ممكن .

وبتأمل الرسوم أدناه ، سنلاحظ أن الأسطورة التى تحكيها قد دونت
على شكل أبيات من الشعر . وهذه الطريقة التى تهدف إلى « شحذ »
الذاكرة ، استخدمها توماس جراى Thomas Gray ، الشاعر الإنجليزى
الذى يبدو أنه كان يدرس فن الملاحة ، وعندما وجد صعوبة فى
استذكار « قوانين البحر » ، وهى القوانين التى تدرس فى المدارس
والمعاهد البحرية ، رأى أنه من المفيد أن يعيد كتابتها بالشعر :



الأحمر بالأحمر ، والأخضر بالأخضر
اتجه إلى الأمام فى عرض البحر



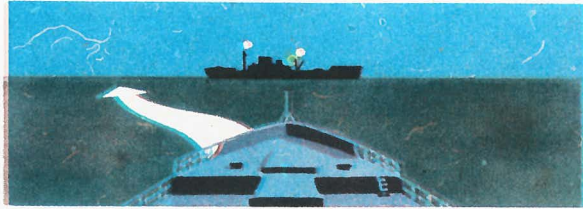
إذا ظهر فى طريقك الأحمر والأخضر
فامسك بالسكان (الدفة) وانحرف إلى اليمين فى
عرض البحر



وإذا أظهرت الأخضر عندما تشاهد الأحمر ، فانحرف
إلى اليمين ، وافصح له الطريق



وإذا رأيت الضوء الأخضر
على يسارك ، فاتجه قدماً
إلى الأمام ، وتجنب
المناورة . وفيما يلى بعض
الحالات الأخرى



ظهور ضوء أخضر فى اتجاه المقدمة : اتجه إلى اليسار



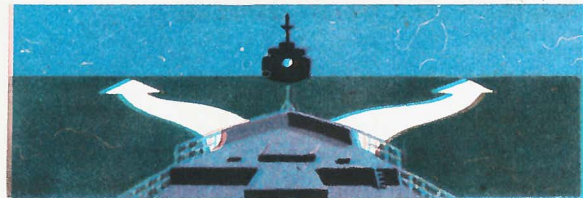
ظهور ضوء أحمر فى اتجاه المقدمة : اتجه إلى اليمين



إذا رأيت الضوءين الأحمر والأخضر ، إلى اليمين من سفينتك :
استمر فى طريقك إلى الأمام



إذا ظهر الضوءان فى نفس الوقت إلى اليسار من سفينتك : استمر
فى طريقك إلى الأمام أيضاً



إذا ظهر ضوء أبيض أمام مقدمة سفينتك (وهو الضوء العلوى المركب
على مؤخر السفينة) ، فاتجه إما إلى اليمين ، أو إلى اليسار

وعندما يحول الضباب دون الرؤية الجيدة للأضواء ،
يجب على السفن أن تعلن عن مواقعها بوساطة الصفارات أو
السارينا . والإشارة المتفق عليها فى هذه المناسبة ، هى صوت
طويل (٤ - ٦ ثوان) ، يتكرر كل دقيقتين على الأكثر .

في هذا العدد

- الحرب العالمية الأولى .
- الأوقيانوسية .
- ازدهار الأوركيد .
- روبرت بروس .
- دبيلن .
- الحيوانات الأولية "الأوليات"
- وتيام سنيسل .

في العدد القادم

- مشروع البحر الجنوبي .
- أوروبا بعد الحرب العالمية الأولى .
- مسافتط الخراشيط .
- فتروود العالم القديم غير المذنب والمذنب .
- دراسة المنطقة المنجمدة الجنوبية البريطانية .
- توماس جيتز بورو .
- سكر القصب .
- الخازن أو "الخازن" عالم الطبيعة .

" CONOSCERE "

1958 Pour tout le monde Fabbri, Milan

1971 TRADEXIM SA - Genève

autorisation pour l'édition arabe

الناشر: شركة ترادكسيم شركة مساهمة سويسرية "جنيف"

ملاحاة



منظر لغرفة أجهزة التوجيه في باخرة كبيرة . لاحظ الأجهزة الرئيسية اللازمة للملاحاة

العمل فوق ظهر السفينة

يقسم العمل بين أفراد طاقم السفينة ، وهي في عرض البحر ، إلى ودييات ، وذلك لضمان تأديته على الوجه الأكمل طيلة ٢٤ ساعة كل يوم . وعلى ذلك ، فإن رجال السطح يجب أن يتأكدوا من دقة الحراسة على المعابر ، والسهر على « السكان » (الدقة) ، وعلى جميع أعمال الصيانة الجارية .

وينقسم أفراد الطاقم تبعاً لحجمه ، أو لنوع الملاحاة التي يقومون بها ، إلى وديتين ، أو ثلاث ، أو أربع ، ويجري التبادل بينها دورياً .

والواقع أن تنظيم عمل الطاقم ، يتسم بدرجة كبيرة من التعقيد ، ذلك لأن جميع الوظائف الاجتماعية التي تؤدي على اليابسة ، يجب أن تؤدي على ظهر السفينة . من ذلك مثلاً أن الربان ، الذي هو السيد المطلق على ظهر السفينة ، له الحق في إجراء العدالة ، وعقد الزيجات (في بعض الدول) ، وغير ذلك من المراسم .

▲ عند وجود ضباب ، يجب على السفن أن تعلن عن موقعها بإشارات ضوئية ، تبعها بصفاراتها

أما اليوم ، فجميع وسائل الإشارة البصرية والسمعية يكملها الرادار ، الذي يبين وجود موانع على لوحة مضبوطة .

غير أن الرادار لا يعنى ربان السفينة من احترام النصوص المتعارف عليها في القانون البحري .



في وسط المحيط الأطلنطي ، اصطدمت الباخرة تيتانيك بجبل من الجليد (١٤ أبريل سنة ١٩١٢)

إشارة الاستغاثة

إلى أن يلتقط إجابة عليها. وعندما ترد إحدى الوحدات على « إشارة » الاستغاثة ، تقوم السفينة التي تواجه الخطر ، بإرسال « رسالة » الاستغاثة ، وهي تشمل الرمز السالف الذكر ، مضافاً إليه اسم السفينة وموقعها (خط الطول وخط العرض) . ويتبع ذلك في بعض الأحيان ، بالمسافة التي تبعد بها عن إحدى النقاط الجغرافية المعروفة ، مقدرة بالأميال . وعلى السفن التي تلتقط هذه « الرسالة » ، أن تبذل كل ما في استطاعتها لإنجدة السفينة المستغيثة .

ولابد أنك قد سمعت ، أو قرأت ، عن تلك الكارثة التي وقعت في الأيام الأولى من اختراع التلغراف اللاسلكي . كان ذلك في ليلة ١٤ أبريل عام ١٩١٢ ، وكانت السفينة تيتانيك تقوم بأولى رحلاتها عبر الأطلنطي ، عندما اصطدمت بجبل من الجليد العائم . وقد نجم عن هذا الحادث غرق ١٥٠٠ من ركابها ، وأمكن انقاذ ٧٠٠ آخرين بواسطة السفن التي هربت لإنجدة السفينة الغارقة ، بعد أن التقطت ، وهي على مسافات بعيدة ، تلك الرسالة العجيبة : ثلاث نقط ، ثم ثلاث شرط ، ثم ثلاث نقط .

إننا نعرف جميعاً المغزى الدرامي لتلك الاستغاثة المعروفة « انقذوا أرواحنا » (Save Our Souls أو S.O.S.) . وهذه الاستغاثة إذا ما أطلقت في عرض البحر ، تعني دائماً أن سفينة ما في حالة خطر ، وأنها تطلب نجدة سريعة . وهذه الاستغاثة إذا ترجمت إلى هجائية مورس Morse ، فإنها تتكون من ثلاث نقط ، وثلاث شرط ، ثم ثلاث نقط ، ويجري إرسالها على الموجة الدولية للاستغاثة (٦٠٠ متر) . ويقوم جهاز الراديو في السفينة المستغيثة ، بتكرار هذه الاستغاثة ثلاث مرات ، يتبعها ذكر اسم السفينة مكرراً ثلاث مرات أيضاً . ويظل الراديو يبحث بهذه الاستغاثة باستمرار ،

حروف الاستغاثة ، مترجمة إلى هجائية مورس

... --- --- --- ...

S O S S O S S O S